

Thema: Morphologie und Taxonomie von Insekten

LUIS F. MENDES: New Data on the Lepismatidae (Apterygota, Zygentoma) from the Cape Verde Islands	5
HANS-GEORG FRITZ: Wenig bekannte und neue Diptera/ Nematocera (Insecta) aus der nördlichen Oberrheinaue	9
KURT KORMANN: Beitrag zur Conopidenfauna Südwestdeutschlands (Diptera, Conopidae), 2	25
PIETRO PASSERIN D'ENTRÈVES: Anmerkungen zu einigen palaearktischen Scythrididen (Lepidoptera, Scythrididae) und Beschreibung einer neuen Art der Gattung <i>Scythris</i>	29
GIORGIO BALDIZZONE & THOMAS KALTENBACH: Eine neue Coleophoride aus Sardinien (Lepidoptera, Coleophoridae)	33
GIORGIO BALDIZZONE: Contribution à la connaissance des Coleophoridae. XXXIV. (Les taxa décrites par H. G. AMSEL)	37
ERNST ARENBERGER: Ergänzungen zur Gattung <i>Agdistis</i> (Lepidoptera, Pterophoridae)	51
Fortsetzung auf der 4. Umschlagseite	

andrias 3

Landessammlungen für Naturkunde Karlsruhe 30. 11. 1983

Thema: Morphologie und Taxonomie von Insekten

andrias 3

Landessammlungen für Naturkunde Karlsruhe 30. 11. 1983

P

ZA 7631,3. 1983 LS Oh 2



ISSN 0721-6513

Herausgeber: Prof. Dr. S. RIETSCHEL, Karlsruhe
Redaktion: Prof. Dr. L. BECK, Dr. G. PHILIPPI,
Prof. Dr. S. RIETSCHEL
Schriftleiter des Bandes: F. BRECHTEL
Layout: C. LANG, J. SCHREIBER, J. WIRTH
Lithos: W. RIEGGER, Karlsruhe
Gesamtherstellung: Badenia Verlag und Druckerei
GmbH, Karlsruhe
© Landessammlungen für Naturkunde Karlsruhe
Postfach 40 45, D-7500 Karlsruhe 1

LUIS F. MENDES: New Data on the Lepismatidae (Apterygota, Zygentoma) from the Cape Verde Islands	5
HANS-GEORG FRITZ: Wenig bekannte und neue Diptera/ Nematocera (Insecta) aus der nördlichen Oberrheinaue	9
KURT KORMANN: Beitrag zur Conopidenfauna Südwestdeutschlands (Diptera, Conopidae), 2	25
PIETRO PASSERIN D'ENTRÈVES: Anmerkungen zu einigen palaearktischen Scythrididen (Lepidoptera, Scythrididae) und Beschreibung einer neuen Art der Gattung <i>Scythris</i>	29
GIORGIO BALDIZZONE & THOMAS KALTENBACH: Eine neue Coleophoride aus Sardinien (Lepidoptera, Coleophoridae)	33
GIORGIO BALDIZZONE: Contribution à la connaissance des Coleophoridae. XXXIV. (Les taxa décrites par H. G. AMSEL)	37
ERNST ARENBERGER: Ergänzungen zur Gattung <i>Agdistis</i> (Lepidoptera, Pterophoridae)	51
HANS GEORG AMSEL: Die Gattungen <i>Lymira</i> RAGONOT 1888 und <i>Hosidia</i> HAMPSON 1901 (Lepidoptera, Pyralidae, Phycitinae, Peorini)	55
BERND TRAUB & ERICH BAUER: Die Eulenfalter der Kapverdischen Inseln (Lepidoptera, Noctuidae)	59
WERNER THOMAS & KLAUS RESHÖFT: Zur Biologie von <i>Ocnogyna afghanicola</i> EBERT 1974 (Lepidoptera, Arctiidae)	71
SIGBERT WAGENER: Struktur und Skulptur der Eihüllen einiger <i>Melanargia</i> -Arten (Lepidoptera, Satyridae)	73
KONRAD SCHMIDT & FRANZ ZMUDZINSKY: Beiträge zur Kenntnis der badischen Schlupfwespenfauna (Hymenoptera, Ichneumonidae) 1. Xoridinae, Acaenitinae, Pimplinae (Poemeniini, Rhyssini)	97

LUIS F. MENDES

New Data on the Lepismatidae (Apterygota, Zygentoma) from the Cape Verde Islands^{*)}

Abstract

The author studied a small collection of Cape-Verdean Thysanurons collected by Mr. FRIEBE and Mr. GROH during the „German-Portuguese expedition to the Cape Verde Islands“. The specimens from the islands of Santiago and Fogo belong to 8 Lepismatidae species (Apterygota, Zygentoma). *Lepisma saccharina* and *Thermobia aegyptiaca*, both widely distributed species, the first is cosmopolitan, are recorded from the archipelago for the first time. The male of the endemic *Ctenolepisma lindbergi* WYGODZINSKY 1955 is described, formerly only female specimens were known. The number of setal combs in the prosternum of both sexes is discussed. In the original description it was stated, that the prosternum has only one pair of setal combs; we found that there are 1+1 or 2+2 setal combs.

Monachina stilifera, a typical Ethiopian species, known only from southern Africa, is recorded from the islands of Santiago and Fogo; some amendments are made to the descriptions (SILVESTRI 1908; WYGODZINSKY 1955) of the genus. The specialized sensillae, noted as lacking in the genus, have been found in the distal antenna chain; campaniform isolated sensillae and isolated trichobothria are recorded and figured. The absence of the trichobothrial areas in the nota is shown and the absence of paramera confirmed; both these characteristics are shown to be quite important as regards the phylogenetic position of the genus, one of the most complex within the Lepismatidae. A few differences between the Cape-Verdean specimens and those from continental Africa are shown, chiefly in the shape of the labial palp and of the Xth urotergit.

Kurzfassung

Neue Daten über die Lepismatidae (Apterygota, Zygentoma) der Kapverdischen Inseln. Der Verfasser untersuchte eine kleine Kollektion kapverdischer Thysanuren, die von den Herren FRIEBE und GROH während einer „deutsch-portugiesischen Expedition nach den Kapverdischen Inseln“ aufgesammelt wurde. Die Exemplare von den Inseln Santiago und Fogo gehören zu acht Lepismatidae-Arten (Apterygota, Zygentoma). *Lepisma saccharina* und *Thermobia aegyptiaca*, weit verbreitete Arten – die erste gilt als kosmopolitisch –, wurden zum erstenmal für das Archipel nachgewiesen. Ein Männchen der endemischen Art *Ctenolepisma lindbergi* WYGODZINSKY 1955 wird beschrieben. Bisher waren nur Weibchen bekannt. Die Anzahl der Borstengruben auf dem Prosternum beider Geschlechter wird diskutiert; in der Originalbeschreibung steht, daß lediglich ein Paar Borstengruben auf dem Prosternum sitzt; wir fanden, daß es entweder 1+1 oder 2+2 Borstengruben gibt.

Monachina stilifera, eine typisch äthiopische Art, die nur aus dem südlichen Afrika bekannt war, wird von den Inseln Santiago und Fogo gemeldet. Es werden einige Berichtigungen zur Beschreibung (SILVESTRI 1908) und Wiederbeschreibung (WYGODZINSKY 1955) des Genus gemacht. Spezialisierte Sensillen, die von diesem Genus als nicht vorhanden beschrieben wurden, konnten auf den distalen Antennengliedern gefunden werden. Isolierte glockenförmige Sensillen und isolierte Trichobothrien

wurden entdeckt und gezeichnet. Das Nichtvorhandensein von Trichobothrienfeldern auf den Nota wird gezeigt und das Fehlen von Parameren bestätigt. Diese beiden Charakteristika, welche die phylogenetische Stellung des Genus betreffen – eines der umfangreichsten innerhalb der Lepismatidae –, werden als sehr wichtig herausgestellt. Kleine Unterschiede zwischen den kapverdischen Exemplaren und solchen vom kontinentalen Afrika werden angesprochen: Sie betreffen hauptsächlich die Gestalt des Labialpalpus und des 10ten Urotergits.

Autor:

LUIS F. MENDES, Museu e Laboratorio Zoológico e Antropológico (Museu Bocage) – Faculdade de Ciências de Lisboa, R. da Escola Politécnica, 1200 Lisboa, Portugal.

1. Preface

Several papers have already been published on the Thysanuron's fauna from the Cape Verde Islands (SILVESTRI 1901 and 1908a, WYGODZINSKY 1955b, SARAIVA 1961, PACLT 1966 and MENDES in press) and thirteen species have been recorded from the archipelago.

For the present paper, the author studied several specimens collected in Fogo and Santiago islands by Mr. GROH and Mr. FRIEBE, to whom the author is deeply grateful. The male of *Ctenolepisma lindbergi* is described and some notes are added to the original description of the species. *Monachina stilifera*, and the genus *Monachina*, are recorded for the first time from the archipelago and some notes are added to the earlier descriptions of the genus. *Thermobia aegyptiaca* and *Lepisma saccharina*, widely distributed species, are recorded for the first time from the archipelago. The specimens investigated are in the zoological collection of the Landessammlungen für Naturkunde in Karlsruhe – West Germany.

2. Interpretation of the collected species

(1) *Asterolepisma (A.) myrmecobia* (SILV. 1908)

Remarks

Although probably an immature male (body length: 3,5 mm, thorax length: 1,0 mm), the specimen agrees well with the description of the species (SILVESTRI 1908a), with its redescription as *Lepisma stachi* (WYGODZINSKY 1941a), and with several other specimens we have studied from several countries.

In Cape Verde, this species has already been recorded in Santiago and Brava (SILVESTRI op. cit.) and in S. Vicente (WYGODZINSKY 1955b).

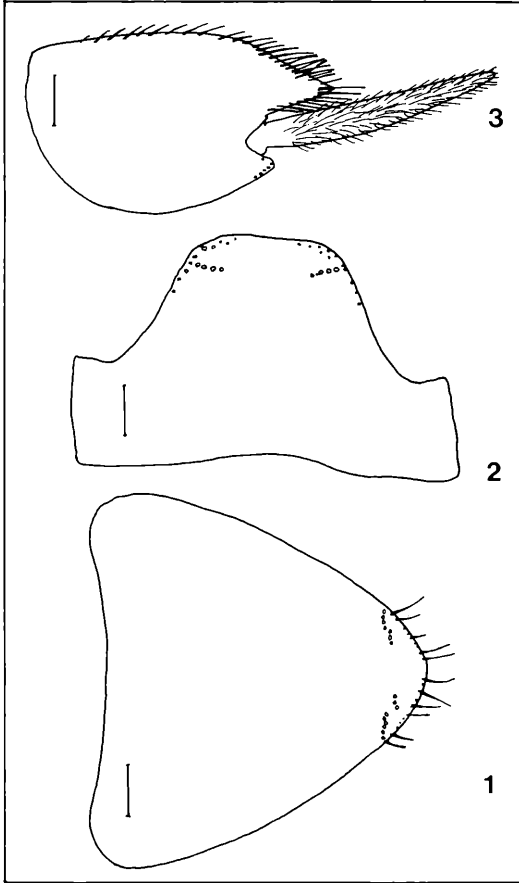


Figure 1–3. *Ctenolepisma lindbergi* WYGODZ. 1955, ♂ – 1) Metasternum; 2) Xth urotergite; 3) IXth coxite. Scale: 0,1 mm.

Material

SANTIAGO – Tarrafal, 18–20/X/1979, FRIEBE, GROH leg., 1 ♂ with 1 damaged specimen *Lepisma saccharina*, 1 ♀ *Ctenolepisma longicaudata* and 1 ♂ 1 ♀ *C. lindbergi*.

(2) *Lepisma saccharina* L. 1758

Remarks

The only specimen studied is damaged, the three posterior segments of the abdomen have been lost. However, the type and position of notal trichobothrial areas and the dorsal and ventral chaetotaxy of abdominal segments I–VII, agree fully with those presented by the species (see WYGODZINSKY 1941b and MENDES 1980).

Although cosmopolitan and anthropophilic, the species has not previously been recorded from the archipelago.

Material

SANTIAGO – Tarrafal, 18–20/X/1979, FRIEBE, GROH leg., 1 damaged specimen, with 1 ♂ *Asterolepisma* (*A.*) *myrmecobia*, 1 ♀ *Ctenolepisma longicaudata* and

1 ♂ 1 ♀ *Ctenolepisma lindbergi*.

(3) *Acrotelsa collaris* (FABR. 1793)

Remarks

This pantropical species has already been recorded from the Cape Verde Islands of S. Nicolau, Fogo and Brava (SILVESTRI 1908a) and S. Antao (WYGODZINSKY 1955b). It is new to Santiago island.

Material

SANTIAGO – Tarrafal, on a slope near a brook, 18/X/1979, FRIEBE leg., 1 ♂ 1 young ♀ with 1 ♂ 1 ♀ *Ctenolepisma lindbergi* and 1 ♀ *Monachina stilifera*. FOGO – 5 km S. W. of S. Filipe, m. 350, 28/X/1979, FRIEBE leg., 1 young ♀ with 1 ♂ *Ctenolepisma lindbergi* and 1 ♂ 1 ♀ *Monachina stilifera*.

(4) *Ctenolepisma feae* SILV. 1908

Remarks

This endemic species has already been found on the following islands: Boavista, Fogo, Santiago and S. Nicolau (SILVESTRI 1908a), S. Antao and Sal (WYGODZINSKY 1955b) and S. Vicente (PACLT 1966).

Material

FOGO – Cha das Caldeiras, m. 1600, 30/X/1979, FRIEBE, GROH leg., 1 ♂ (very poorly preserved).

(5) *Ctenolepisma longicaudata* ESCH. 1905

Remarks

This almost cosmopolitan and often synanthropic species has previously been collected on the islands of Boavista, Santiago, Fogo and S. Nicolau (SILVESTRI 1908a, as *C. ciliata* var. *dives*) and on S. Antao, S. Nicolau and Sal (WYGODZINSKY 1955b).

Material

SANTIAGO – Tarrafal, 18–20/X/1979, FRIEBE, GROH leg., 1 ♀ with 1 ♂ 1 ♀ *Ctenolepisma lindbergi*, 1 ♂ *Asterolepisma* (*A.*) *myrmecobia*, 1 damaged specimen *Lepisma saccharina*; Ibid. – Praia da Achada, 23/X/1979, FRIEBE leg., 1 ♀ with 1 ♂ *Monachina stilifera* and 1 ♀ *Thermobia aegyptiaca*.

(6) *Ctenolepisma lindbergi* WYGODZ. 1955

Description

The description of this species was based upon only 2 ♀ ♀ from S. Filipe/Fogo Island (WYGODZINSKY 1955b)

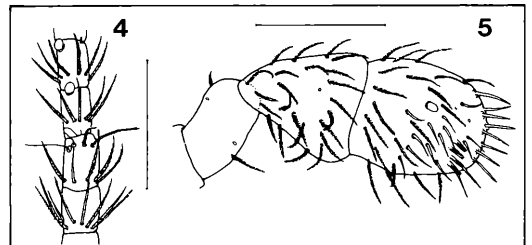


Figure 4–5. *Monachina stilifera* SILV. 1908, ♂ – 4) Distal antennal chain; 5) Labial palp; Scale: 0,1 mm.

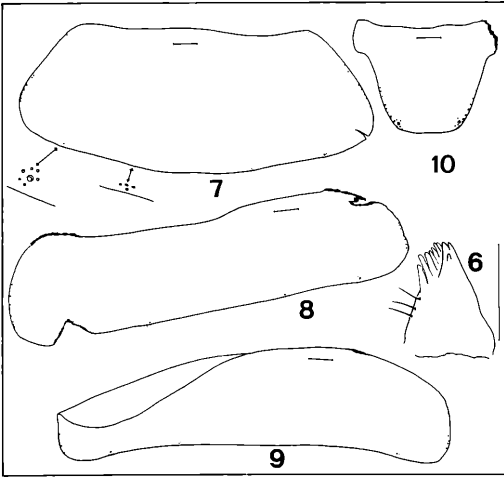


Figure 6–10. *Monachina stilifera* SILV. 1908, ♂. – 6) Maxillae; 7) Pronotum; 8) Mesonotum; 9) Metanotum; 10) Xth Urotergite. Scale: 0,1 mm.

and no more specimens had been found. It is, therefore, new to Santiago. The presence of males and females in the samples now studied, makes it possible to describe the male sex, and to present some further notes on the female one.

Body length of ♂: 5,4 mm; of ♀: 5,5 mm; maximal antennae length: 3,4 mm; thorax length of ♂: 1,6 mm; of ♀: 1,7 mm; thorax breadth of ♂: 1,3 mm; of ♀: 1,4 mm. The main difference between the specimens studied here and the type-specimens (that we have not studied) concerns the metathorax. In our specimens, there are 2+2 unmistakable macrochaetae-combs (Fig. 1), the distal ones with 4–5, the proximal ones with 6–7 macrochaetae, while only 1+1 bristle-combs have been noted on the type-specimens. This characteristic, which has been used in the dichotomous key, distinguishing *C. lindbergi* from *C. roskowskii* STACH (WYGODZINSKY op. cit. pp: 4) must be changed. Thus, „Prosternum apikal mit 1+1 Borstenkämmer“ should become „Prosternum mit 1+1 oder 2+2 Borstenkämmer“. In the original description the author did not mention the presence in the antennae of any type of specialised sensillae. As we have already found for several other species of the genus, there are isolated campaniform sensillae on the distal chain, a characteristic that we believe is typical for the genus.

Structurally the male is similar to the earlier described females. The Xth urotergite is very similar, although more elongated (Fig. 2). The IXth coxite, with dark brown violet pigment, shows an internal process that is much shorter than in the female (Fig. 3), the length almost equalling the width at the base. The penis is of the usual type in the genus. The 1+1 lateral bristle-combs of the urosternites are present on the IIIrd to the VIIIth segments, but not on the IIrd to the VIIIth as, obviously

by mistake, described (WYGODZINSKY op. cit. pp: 3) The ovipositor is very long, surpassing the apex of the stylus IX in a length equal to 1.5 times its length; it is composed of 36–38 articles.

Material

SANTIAGO – Tarrafal, 18/X/1979, slope near a brook, FRIEBE leg., 1 ♂ 1 ♀ with 1 ♂ 1 young ♀ *Acrotelsa collaris* and 1 ♀ *Monachina stilifera*; Ibid., 18–20/X/1979, FRIEBE, GROH leg., 1 ♂ 1 ♀ with 1 ♀ *Ctenolepisma longicaudata*, 1 ♂ *Asterolepisma (A.) myrmecobia* and 1 damaged specimen *Lepisma saccharina*. FOGO – 5 km S. W. of S. Filipe, m. 350, 28/X/1979, FRIEBE leg., 1 ♂ with 1 young ♀ *Acrotelsa collaris* and 1 ♂ 1 ♀ *Monachina stilifera*.

(7) *Thermobia aegyptiaca* (LUCAS 1842)

Remarks

This widely distributed species, known from the Mediterranean Basin and from Africa, has not previously been recorded from the archipelago.

Material

SANTIAGO – Praia da Achada, 23/X/1979, FRIEBE leg., 1 young ♀ with 1 ♀ *Ctenolepisma longicaudata* and 1 ♂ *Monachina stilifera*.

(8) *Monachina stilifera* SILV. 1908

Description

The study of the Cape-Verdean specimens allowed us to make some amendments to the generic description, and to add some notes on the diagnostic characteristics that may be used to distinguish the most closely related species, *M. stilifera* and *M. zambesi* WYGODZ. 1955.

As regards the genus, we found some morphological features that are slightly different from those already described, and others which have never been mentioned. These are presented below:

- (a) The antennal sensillae. After WYGODZINSKY (1955a), the distal chain of the antenna presents only „... simple or delicately feathered setae, isolated tiny sensory cones and some single trichobothria“ (op. cit. pp: 159 for *M. zambesi*) or „... specialized sensillae of articles of flagellum not developed.“ (ibid., pp: 158 for *Monachina* SILV. 1908). However, we have found in the distal articles of the flagellum (in the studied specimens composed by 26–30 articles) thin feathered setae, isolated trichobothria and isolated campaniform sensillae (Fig. 4).
- (b) The shape of the last segment of labial palp. After SILVESTRI and WYGODZINSKY (ops. cit.) the last segment of the labial palp is subsemi circular, or broader than longer. In the specimens we studied it is longer than broader (Fig. 5).
- (c) The maxillae. Regarding the typical number of setae present on the posterior region of the lacinia, we have found a reduction to only 3–4. In the lacinia there are also three well sclerotized teeth and 7 lamellated hyalin processes (Fig. 6).
- (d) The trichobothrial areas. There are no notal trichobo-

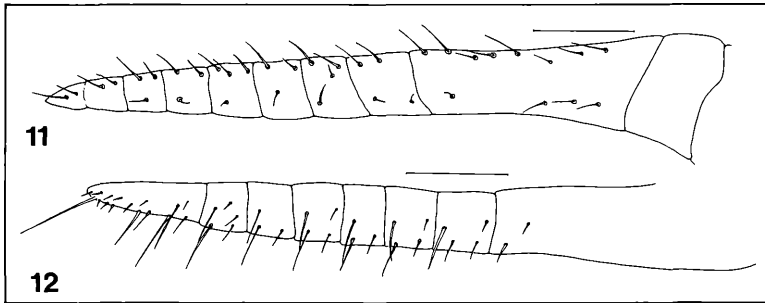


Figure 11–12. *Monachina stilifera* SILV. 1908, ♀. – 11) Anterior gonapophyses; 12) Posterior gonapophyses. Scale: 0,1 mm.

thrial areas (Figs. 7, 8 and 9). This characteristic may be seen as one more apomorphic feature of this genus, perhaps one of the most specialized genera of the Lepismatidae.

- (e) The paramera. The paramera, doubtfully considered as „absent (?)“ by WYGODZINSKY (op. cit. pp: 158) are definitely absent.

As regards differences between *M. stilifera* and *M. zambesi*, several have been given in the original description of the later species. Some other good diagnostic characteristics, can be added, as follows:

- (a) The infra-lateral bristle-comb of the urotergites is composed of 3–4 macrochaetae in *M. stilifera* and of only 2 in *M. zambesi*.
- (b) The Xth urotergite in *M. zambesi* is scarcely longer than wider, or as wide as long at its base, its lateral margins are only slightly divergent. In *M. stilifera* (Fig. 10), the Xth urotergite is clearly shorter than broader at its base, while its lateral margins are markedly divergent.
- (c) The chaetotaxy of the ovipositor is completely different in the two species. In *M. stilifera*, the setae are less abundant in the anterior gonapophyses (Fig. 11) than in the posterior ones (Fig. 12) where there are more numerous setae, without any special sensillae as have been figured for *M. zambesi* (WYGODZINSKY op. cit. Fig. 427, pp: 161).

Presence

Known only from South and Southwest Africa, the genus is new to the Cape Verde Islands. It was obviously introduced, probably from Angola, where it may be present (although never recorded) in the southwest coastal region, ecologically quite similar to its „patria typica“

Remarks

The genus *Monachina* (SILVESTRI 1908b), described for two species from South and Southwest Africa, has been redescribed (WYGODZINSKY 1955a). A third species was then described and the type-species designated, i. e. *Monachina stylifera* SILV. 1908 (errore pro *stilifera*). Keys to the known species have been, then, pointed out. Material

SANTIAGO – Tarrafal, 18/X/1979, slope near a brook, FRIEBE leg., 1 ♀ with 1 ♂ 1 young ♀ *Acrotelsa collaris* and 1 ♂ 1 ♀ *Ctenolepisma lindbergi*; *ibid.* – Praia da Achada, 23/X/1979, FRIEBE leg., 1 ♂ with 1 ♀ *Ctenolepisma longi-*

caudata and 1 young ♀ *Thermobia aegyptiaca*. FOGO – 5 km S. W. of S. Filipe, m. 350, 28/X/1979, FRIEBE leg., 1 ♂ 1 ♀ with 1 young ♀ *Acrotelsa collaris* and 1 ♂ *Ctenolepisma lindbergi*.

3. References

- MENDES, L. F. (1980): Essai phylogenetique sur les Lepismatidae (Apterygota, Zygentoma) à macrochètes non pectinées. – Proc. I. Int. Semin. Apterygota (Siena IX–1978): 87–98; Siena.
- MENDES, L. F. in press: Notas taxonómicas e zoogeográficas sobre os tisanuros (Microcoryphia e Zygentoma: Apterygota) macaronésicos. – Actas I Cong. Int. SPEN.
- PAULT, J. (1966): Neue Beiträge zur Kenntnis der Apterygoten-Sammlung des Zoologischen Staatsinstituts und Zoologischen Museums Hamburg. II. Lepismatidae und Maidroniidae (Thysanura). – Ent. Mitt. Hamburg, **3** (57): 147–161; Hamburg.
- SARAIVA, A. C. (1961): „Conspectus“ da entomofauna cabo-verdeana. – Est. Ens. Doc. J.I.C.U., **83**: 57–77; Lisboa.
- SILVESTRI, F. (1901): Materiali per lo studio dei Tisanuri. I–IV. – Boll. Soc. ent. ital., **33**: 204–249; Genova.
- SILVESTRI, F. (1908a): Tisanuri raccolti da L. Fea alle isole del Capo Verde, alla Guinea Portoghese e alle isole S. Thomé, Principe e Fernando Poo. – Ann. Mus. civ. Stor. natur. Genova, (3) **4** (44): 133–187; Genova.
- SILVESTRI, F. (1908b): Thysanura. – In: Ergebnisse zool.-anthropol. Forschungsreise L. SCHULTZE in Südafrika. – Denkschr. Med.-Naturwiss. Ges. Jena, **13**: 291–300, Taf. 12–18; Jena.
- WYGODZINSKY, P. (1941 a): Thysanuren aus Nordafrika und von den Atlantischen Inseln. – Mitt. schweiz. ent. Ges. Basel, **18** (4/5): 249–272; Basel.
- WYGODZINSKY, P. (1941 b): Zur Kenntnis einiger europäischer Diplura und Thysanura. – Verh. naturforsch. Ges. Basel, **52**: 63–100; Basel.
- WYGODZINSKY, P. (1955a): Thysanura. – In: South Afr. Anim. Life, **2**: 53–190; Pretoria.
- WYGODZINSKY, P. (1955b): Thysanura. – In: Ergebnisse der Zoologischen Forschungsreise von Prof. Dr. Hakan Lindberg nach den Kapverdischen Inseln im Winter 1953–1954 Nr. 2. – Soc. Sci. Fenn. Comm. Biol., **15** (11): 1–4; Helsingfors.

HANS-GEORG FRITZ

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

Kurzfassung

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

Abstract

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

Autor

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

Einleitung

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

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

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

1. Familie Chironomidae

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

Diagnose und Beschreibung

Färbung: Schwarzbraune Art.

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

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

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

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

Vorkommen

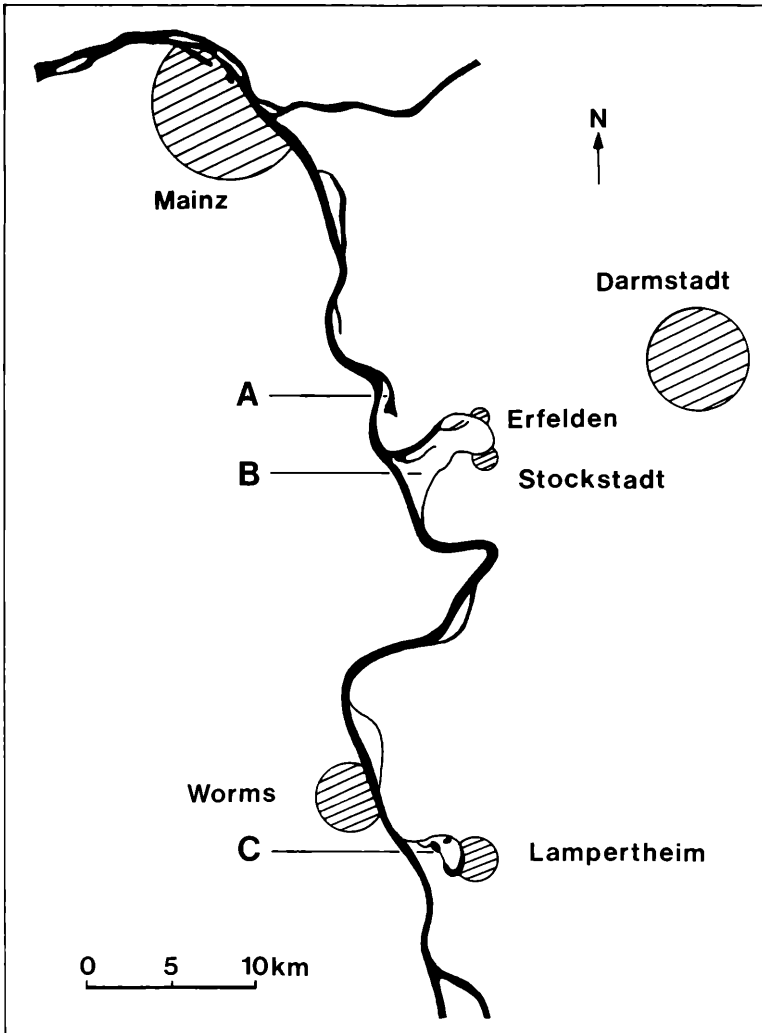


Abb. 1. Lage der Untersuchungsgebiete am nördlichen Oberrhein. A = Schusterwörther Altrhein, B = Stockstadt-Erfelder Altrhein (NSG Kühkopf-Knoblochsau), C = Lampertheimer Altrhein.

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

Bemerkungen

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

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

Diagnose und Beschreibung

Färbung: Schwarzbraune Art; nur ♀ ♀

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

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

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

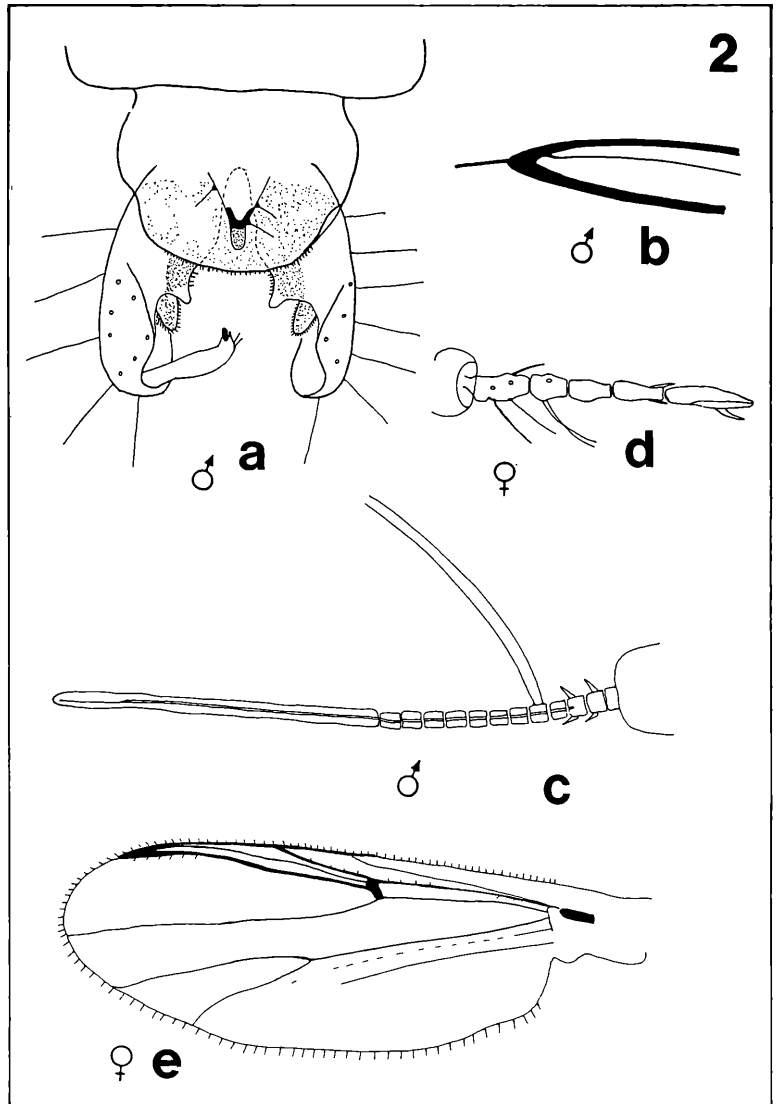


Abb. 2. *Pseudosmittia cf. oxoniiana* (EDW.). – a) ♂ Hypopygium (dorsal), b) ♂ Flügelvorderrand (Einmündung der r_{2+3}), c) ♂ Antenne, d) ♀ Antenne, e) ♀ Flügel.

Abdomen: ohne Besonderheiten.

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

Vorkommen

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

Bemerkungen

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

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

Bemerkungen

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

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

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

Bemerkungen

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

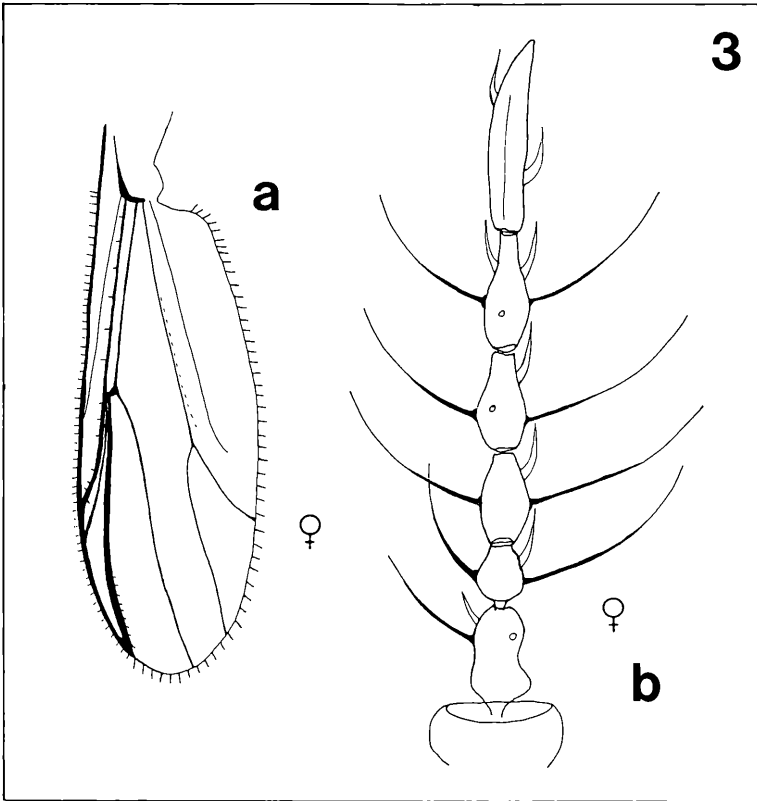


Abb. 3. *Pseudosmittia* spec. ♀ — a) ♀ Flügel, b) ♀ Antenne.

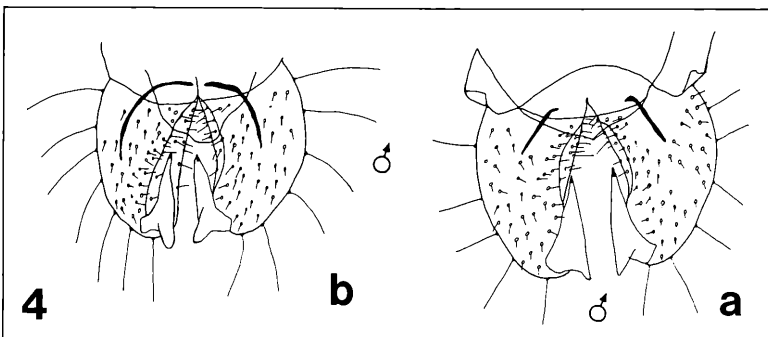


Abb. 4. *Procladius* spp. — a) ♂ Hypopygium v. *Procladius choreus* (MG.), b) ♂ Hypopygium v. *Procladius* spec., cf. *distans* (K.), Dorsalansichten.

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

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

2. Familie Ceratopogonidae

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

Färbung: Gelbbraun.

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

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

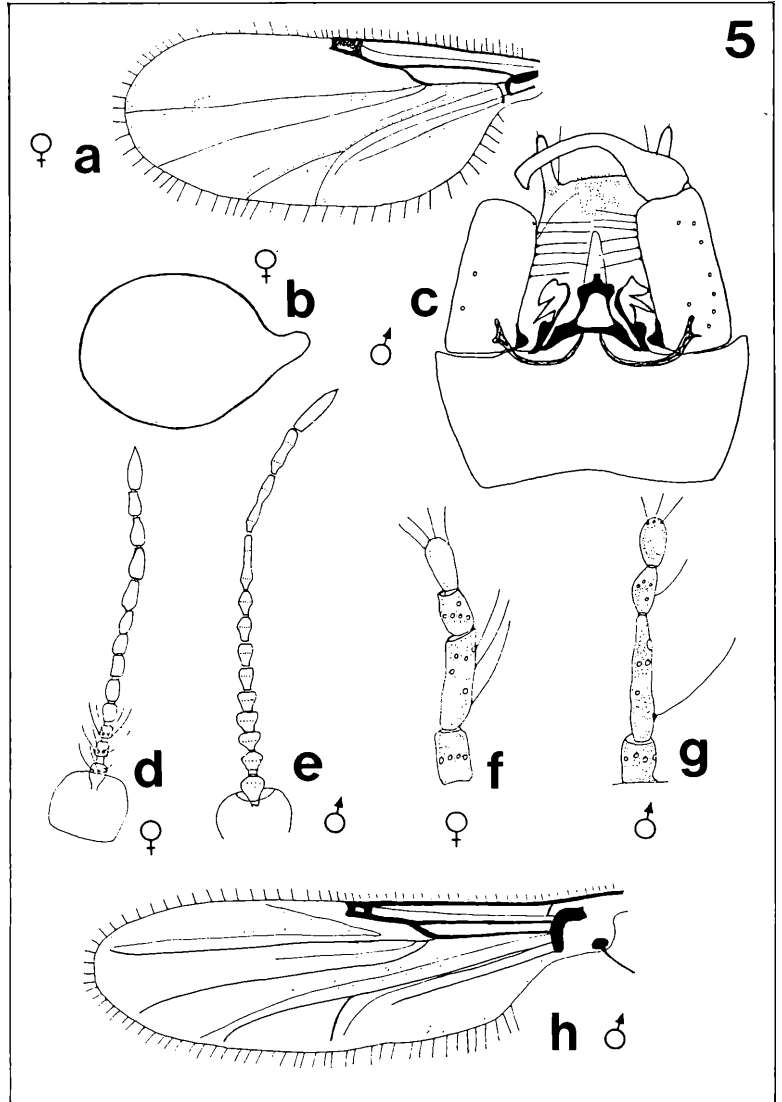


Abb. 5. *Dasyhelea tessicola* REMM. a) ♀ Flügel, b) ♀ Spermatheka, c) ♂ Hypopygium (ventral), d) ♀ Antenne, e) ♂ Antenne, f) ♀ Palpen (2.-5.), g) ♂ Palpen (2.-5.), h) ♂ Flügel.

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

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

Maße: Flügellänge ♂ 1,3 mm, ♀ 1,0 mm.

Vorkommen

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

Bemerkungen

Dasyhelea tessicola wurde erst kürzlich beschrieben

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

3. Familie Scatopsidae

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

Diagnose und Beschreibung

Färbung: Dunkelbraune Art; nur ♀ ♀.

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

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

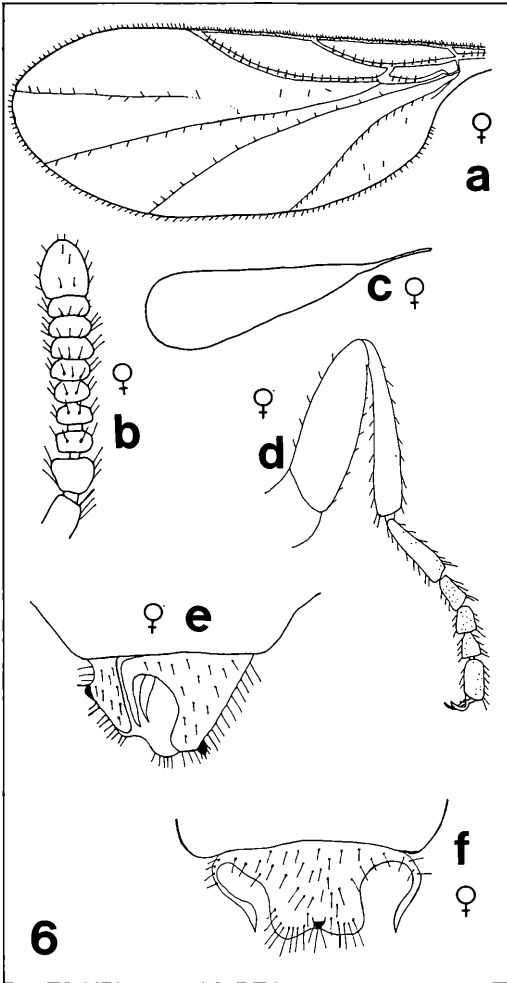


Abb. 6. *Anapausis baueri* spec. nov. – a) ♀ Flügel, b) ♀ Antenne, c) ♀ Spermatheka, d) ♀ p₁, e) ♀ Abdominalende (lateral), f) ♀ Abdominalende (dorsal).

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

Abdomen: Alle Segmente schwach dunkel behaart. 8

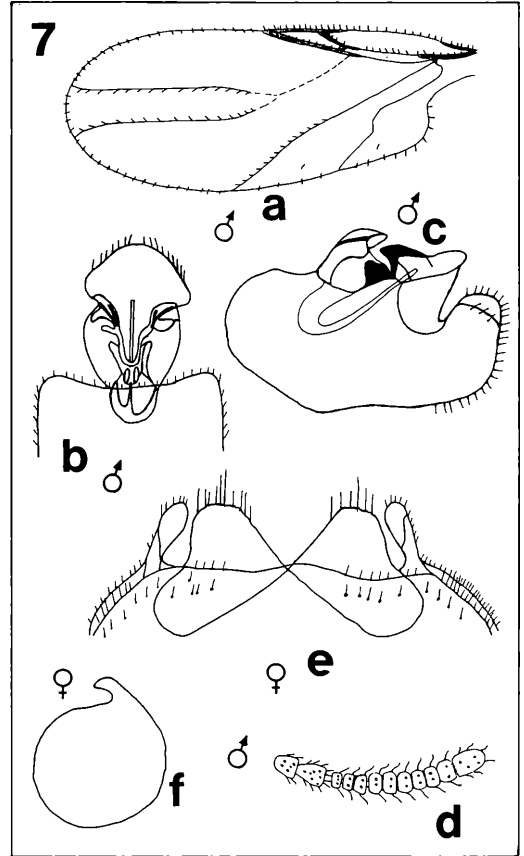


Abb. 7. *Rhegmoclema verralli* (EDW.). – a) ♂ Flügel, b) ♂ Genitalien (dorsal), c) ♂ Genitalien (lateral), d) ♂ Antenne, e) ♀ Abdominalende (dorsal), f) ♀ Spermatheka.

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

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

Vorkommen

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

Bemerkungen

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

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

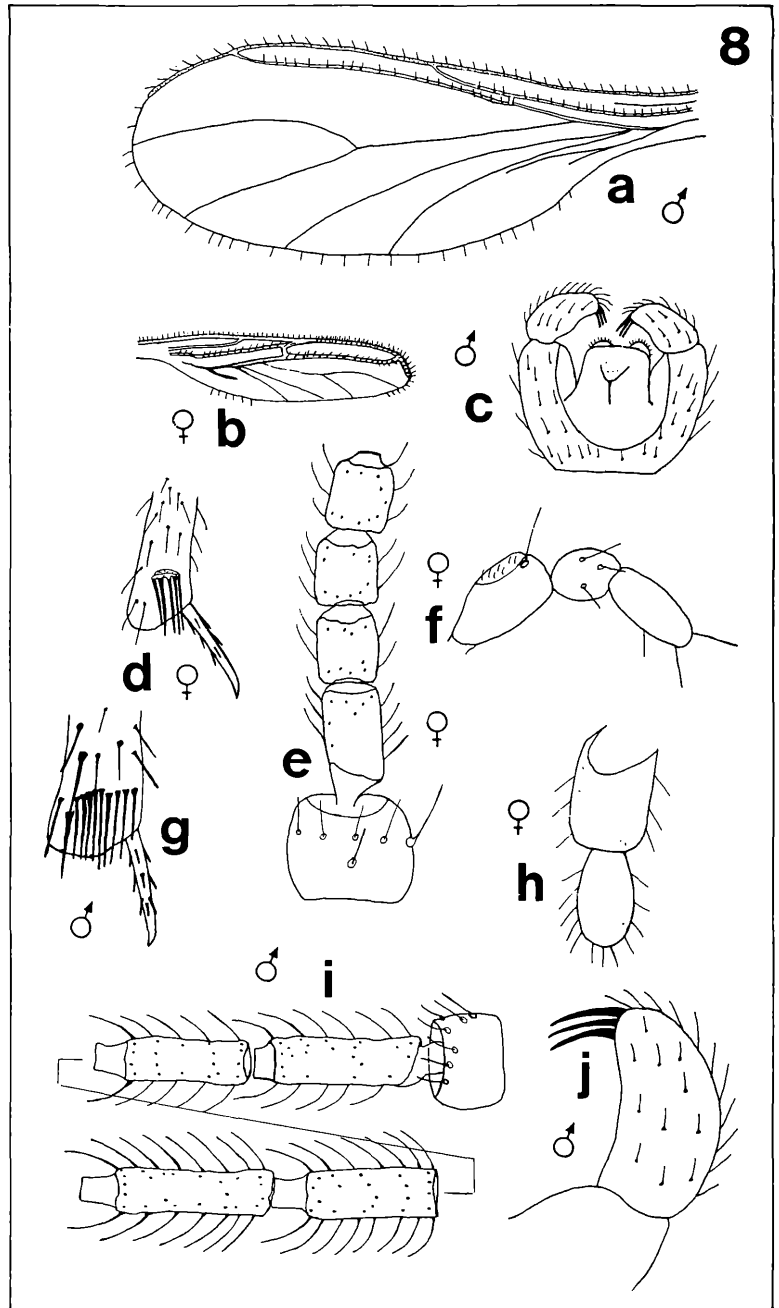


Abb. 8. *Corynoptera arboris* spec. nov. – a) ♂ Flügel, b) ♀ Flügel, c) ♂ Hypopygium (ventral), d) ♀ Tibienende der p₁, e) ♀ Antenne, f) ♀ Palpus, g) ♂ Tibienende der p₁, h) ♀ Cercus, i) ♂ Antenne, j) ♂ Stylus (ventral).

Jahre nur ♀ ♀ aufgesammelt.

Material

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

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

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

Vorkommen

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

Bemerkungen

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

4. Familie Sciaridae

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

Diagnose und Beschreibung

Färbung: Gelb- bis dunkelbraune Art.

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

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

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

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

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

Vorkommen

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

Bemerkungen

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

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

Material

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

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

Diagnose und Beschreibung

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

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

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

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

Beziehungen

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

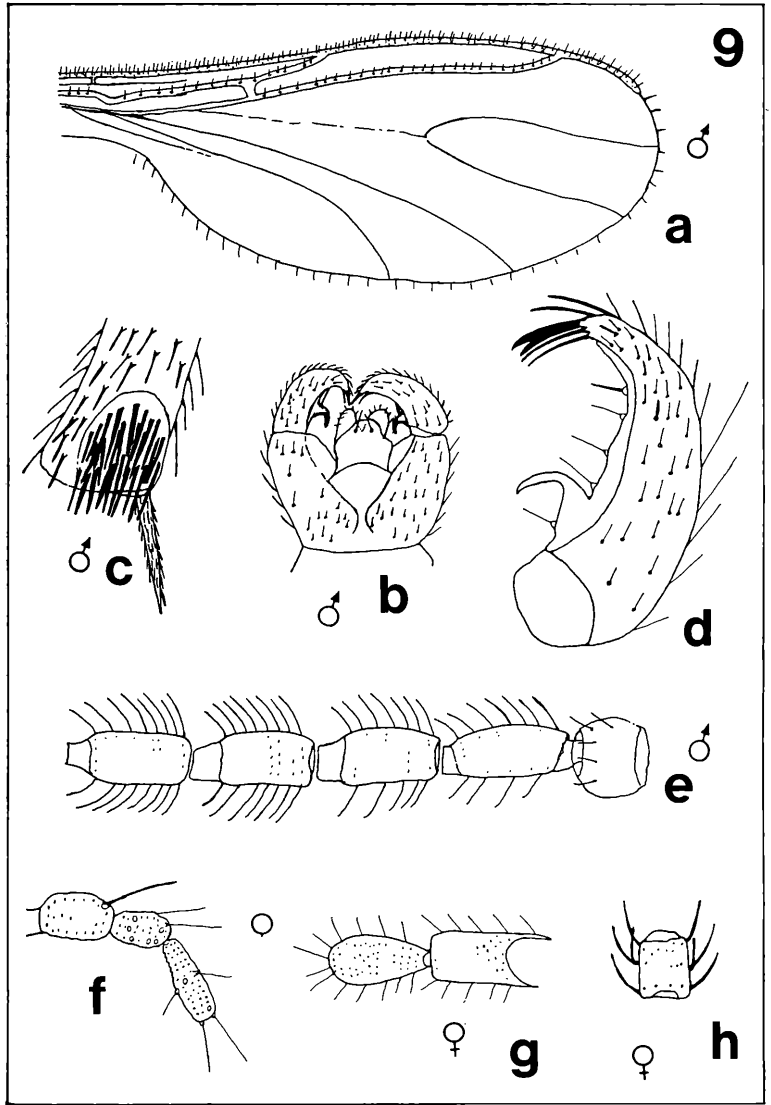


Abb. 9. *Corynoptera minutula* (BUK. & LDF.). – a) ♂ Flügel, b) ♂ Hypopygium (ventral), c) ♂ Tibienende der p_1 , d) ♂ Stylus (ventral), e) ♂ Antenne, f) ♀ Palpus, g) ♀ Cercus, h) ♀ 4. Antennengeißelglied.

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

Vorkommen

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

Bemerkungen

Diese Art wurde zunächst für neu gehalten (FRITZ 1982

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

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

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

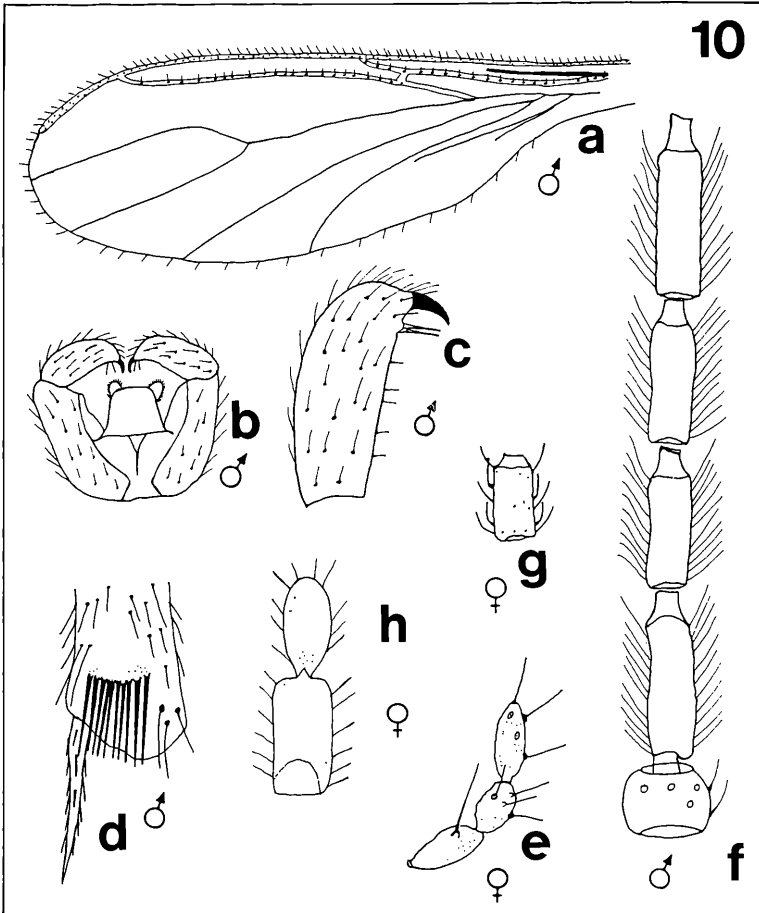


Abb. 10. *Corynoptera perpusilla* (WINN.). – a) ♂ Flügel, b) ♂ Hypopygium (ventral), c) ♂ Stylus (ventral), d) ♂ Tibienende der p₁, e) ♀ Palpus, f) ♂ Antenne, g) ♀ 4. Antennengeißelglied, h) ♀ Cercus.

Scutellum. Schwinger dunkel, Flügel klar, $r: r_1 = 2,5: 1$, r_1 mit 3 Borsten, x kürzer als y , y nackt, cu sitzend, m sehr undeutlich, $c = \frac{2}{3} w$. Tarsen dunkel, t_1 mit 1 Sporn, t_2 und t_3 mit je 2 Spornen, Börstchenfleck an t_1 deutlich, er besteht aus 10 in einer Reihe befindlicher Borsten. Abdomen braun, schwach dunkel behaart. Hypopygium klein, Valven länger als die Styli, letztere an der Spitze mit je 1 dicken, schnabelförmig einwärts gebogenem dunklem Enddorn. Proximal stehen 2 schwächere helle Dörnchen dorsoventral übereinander.

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

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

Vorkommen

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

Schlüpft von April–November polyzyklisch.

Bemerkungen

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

Material

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

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

Diagnose und Beschreibung

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

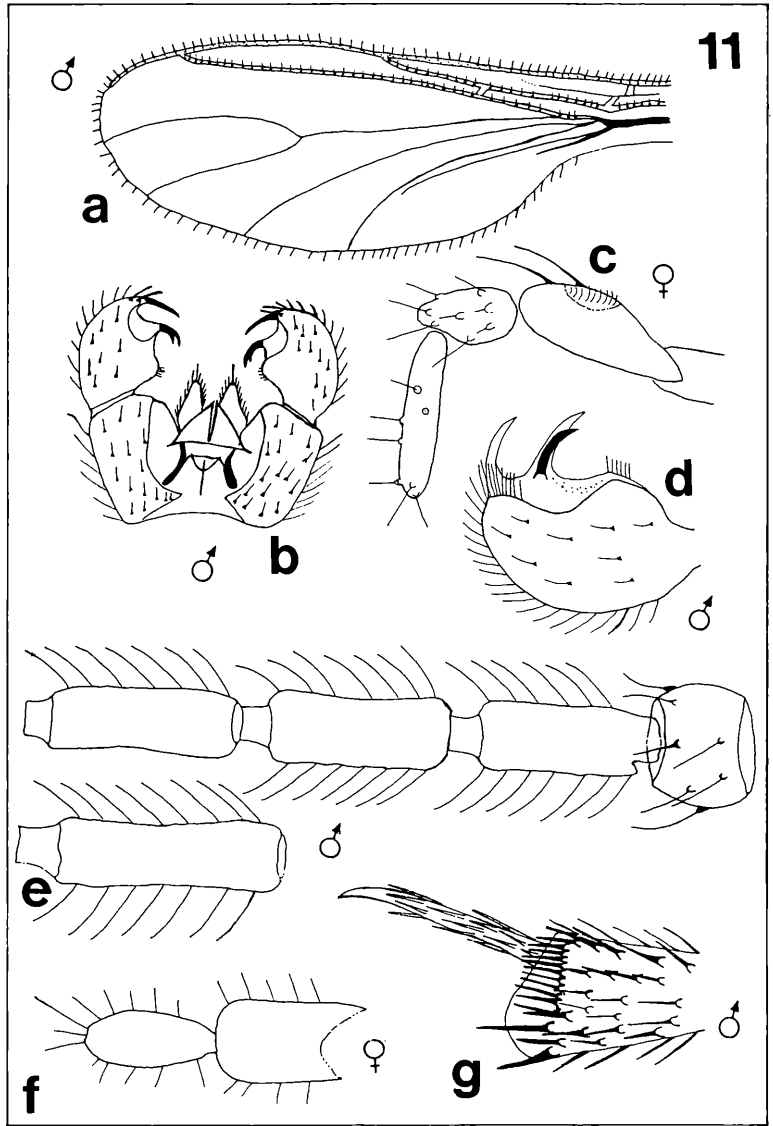


Abb. 11. *Corynoptera pratorum* spec. nov. – a) ♂ Flügel, b) ♂ Hypopygium (ventral), c) ♀ Palpus, d) ♂ Stylus (ventral), e) ♂ Antenne, f) ♀ Cercus, g) ♂ Tibienende der p₁.

lerglieder lang und schmal, 4. Geißelglied 3,5mal so lang wie breit, Hälse lang. Der dunkle Thorax besitzt kräftige dunkle Dornen, Scutellum ebenfalls bedornt. 8 Borsten am Antepnotum und 7 Borsten am prothorakalen Episternit. Schwinger dunkel, Beine gelblich, die Tarsen dunkler. An t₁ befindet sich 1 Sporn, t₂ und t₃ mit je 2 Spornen. Sporne der t₃ doppelt so lang wie die Breite der t₃, t₁ auf der distalen Hälfte mit Dornenreihe von 4 kurzen dicken Dornen, t₂ mit etwa 9 Dornen in einer Reihe, weiter außen noch ein einzelner Dorn, t₃ hinten außen mit unregelmäßiger Reihe von 18–20 Dornen, vorn außen Reihe mit ca. 10 Dornen, dazwischen

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

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

gen Dreiecken bestehend. Hypopygiumbasis unten offen und unbehaart.

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

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

Beziehungen

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

Vorkommen

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

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

Material

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

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

Diagnose und Beschreibung

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

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

Abdomen gelb, schwach hell behaart. Hypopygium

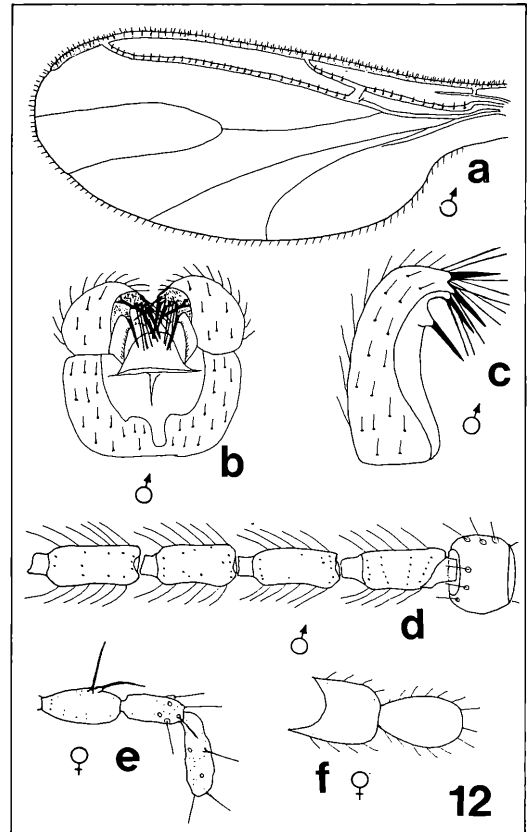


Abb. 12. *Scatopsciara ventrospina* MOH. & MAM. – a) ♂ Flügel, b) ♂ Hypopygium (ventral), c) ♂ Stylus (ventral), d) ♂ Antenne, e) ♀ Palpus, f) ♀ Cercus.

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

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

Vorkommen

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

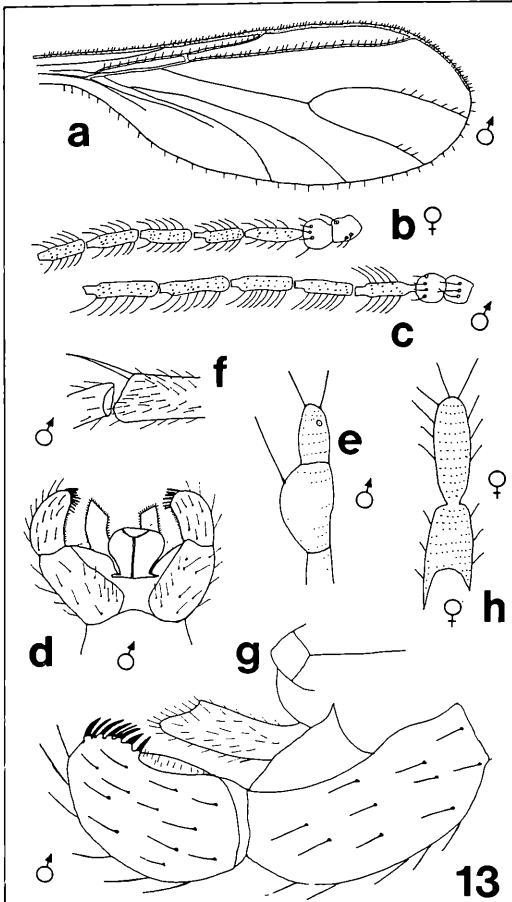


Abb. 13. *Trichosia rhenanum* spec. nov. — a) ♂ Flügel, b) ♀ Antenne, c) ♂ Antenne, d) ♂ Hypopygium (ventral), e) ♂ Palpus, f) ♂ Tibienende der p_1 , g) ♂ Hypopygiumhälfte (ventral), h) ♀ Cercus.

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

Bemerkungen

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

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

Syn.: *Lestremioides rhenanus* FRITZ

Diagnose und Beschreibung

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

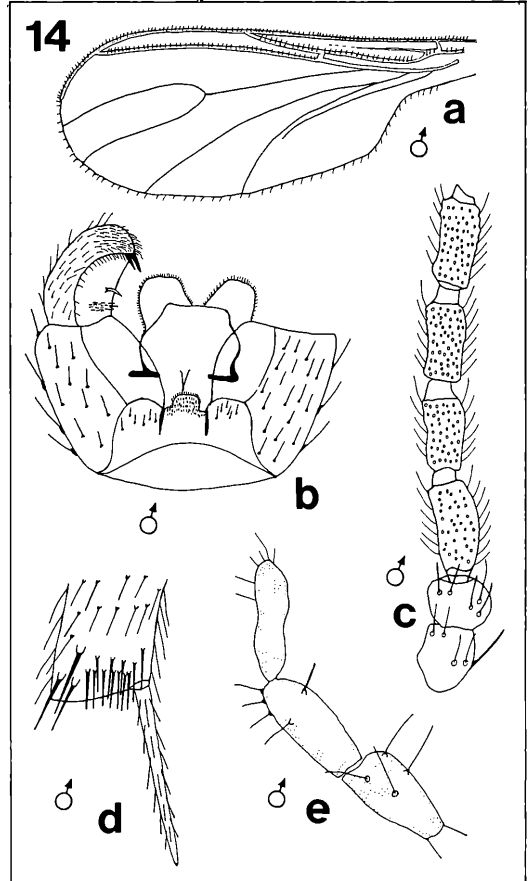


Abb. 14. *Phytosciara nodulosa* MOH. & KRIV. ♂ — a) Flügel, b) Hypopygium (Teil, ventral), c) Antenne, d) Vorderschienennende, e) Palpus.

tennenglieder lang und dicht behaart.

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

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

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

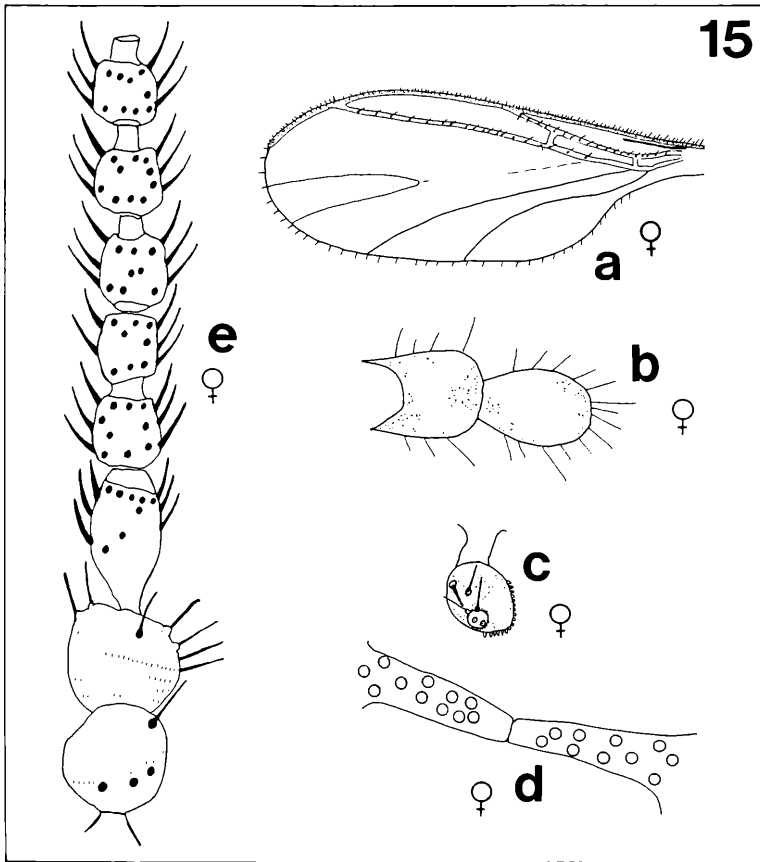


Abb. 15. *Pnyxiopsis abieticola* (FREY) ♀. – a) Flügel, b) Cercus, c) Palpus, d) Augenbrücke über der Stirn, e) Antenne.

wie breit.

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

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

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

Beziehungen

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

Vorkommen

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

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

Material

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

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

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

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

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

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

Vorkommen

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

Bemerkungen

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

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

Diagnose und Beschreibung

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

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

Vorkommen

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

5. Familie Cecidomyiidae, Subfam. Lestremiinae

(16) *Campylomyzini* gen. spec. 1, (Abb. 16 a–g)

Diagnose und Beschreibung

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

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

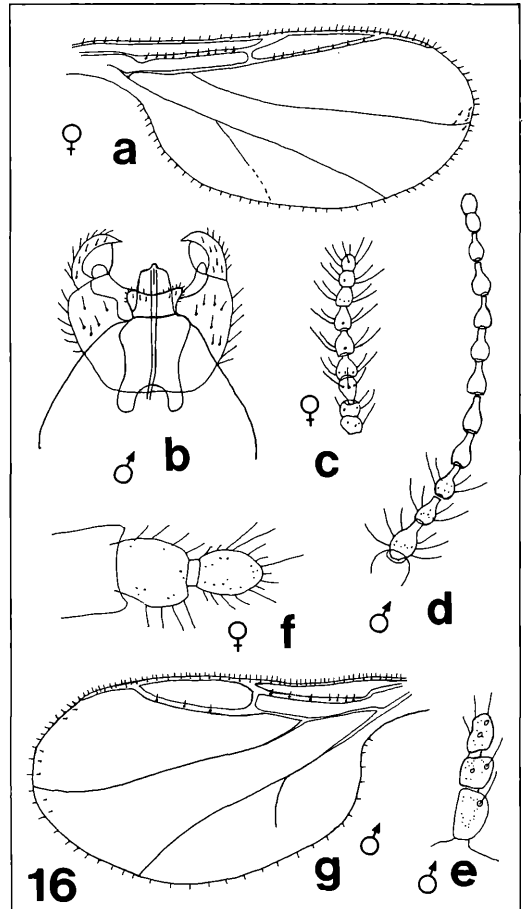


Abb. 16. *Campylomyzini* gen. spec. 1. – a) ♀ Flügel, b) ♂ Hypopygium (dorsal), c) ♀ Antenne, d) ♂ Antenne, e) ♂ Palpus (v. oben), f) ♀ Cercus, g) ♂ Flügel.

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

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

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

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

Vorkommen

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

Bemerkungen

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

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

Literatur

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

KURT KORMANN

Beitrag zur Conopidenfauna Südwestdeutschlands (Diptera, Conopidae), 2

Kurzfassung

31 Conopidenarten waren bisher für Südwestdeutschland bekannt (KORMANN 1971). In der vorliegenden Arbeit kommen 7 Arten hinzu, von denen 3 Arten neu für die Bundesrepublik sind. Außerdem werden in einer Liste verschiedene Blütenpflanzen und die an ihnen beobachteten blütenbesuchenden Conopiden aufgeführt.

Abstract

[Contribution to the fauna of Conopidae in South-West Germany].

31 species of the family Conopidae have been known until now in South-West Germany (KORMANN 1971). In the present paper 7 species are recorded for the first time. 3 of them are new for the Federal Republic of Germany. The observed visitors of flowers are enumerated for different plants.

Resumé

31 espèces des Conopidae étaient connues jusqu'aujourd'hui en Allemagne de Sud-ouest (KORMANN 1971). Dans la présente publication se trouvent 7 espèces supplémentaires, dont 3 sont nouvelles pour la République fédérale d'Allemagne. Les visiteurs des fleurs sont énumérés pour différentes plantes.

Autor

KURT KORMANN, Waldstr. 45, D-7519 Jöhlingen.

1. Einleitung

Seit Erscheinen der 1. Mitteilung über die Conopidenfauna Südwestdeutschlands (KORMANN 1971) wurden mehrere Arten für dieses Gebiet oder Teilbereiche nachgewiesen, 7 davon neu für Südwestdeutschland, 3 davon gleichzeitig neu für die Bundesrepublik. Innerhalb der Gattung *Myopa* stellt die *Myopa testacea*-Gruppe eine sehr schwierige Gruppe dar. Alle bekannten Arten wurden in Südwestdeutschland gefunden; sie wurden nach COLLIN (1959) und CHVÁLA (1965) bestimmt. Für die Determination und Nachprüfung einiger Arten aus dieser Gruppe danke ich Herrn Dr. MILAN CHVÁLA. Die Nomenklatur einiger Arten hat sich seit der 1. Mitteilung geändert; dort noch genannte, ältere Gattungs- und Artnamen sind in Klammern mitangeführt.

Verwendete Abkürzungen

S.Schw., N.Schw.: Nord- und Südschwarzwald. – Kai.: Kaiserstuhl. – N.E.: Nördliche Rheinebene. – Hü.: Kraichgauer Hügelland. F: Fundort und Funddatum. – B: Blütenbesuch. Die Anzahl der Belegstücke ist in Klammern gesetzt.

2. Artenliste

(1) *Leopoldius signatus* WIEDM. (*Brachyglossum ero-*

stratum ROND.)

F: (S.Schw.) Wolfach-Seebachtal (1) 6. 8. 1976.

B: *Angelica silvestris*.

Neu für Südwestdeutschland. Nach KRÖBER (1930) fliegt diese Art im Mai, doch SMITH (1955) fand sie noch im September (sogar in Kopula) als Blütenbesucher an *Hedera helix*.

(2) *Conops flavipes* var. *melanocephala* MEIG.

F: (Hü.) Jöhlingen (1) 30. 7. 1972.

B: *Cirsium arvense*

Diese Art ist sehr häufig im Kraichgauer Hügelland, doch scheint die Variation mit schwarzem Gesicht nur ganz vereinzelt vorzukommen.



Abbildung 1. *Conops flavipes* L.

(3) *Conops vesicularis* L.

F: (Kai.) Bählingen (1) 18. 5. 1971; (N.Schw.) Herrenalb (1) 6. 6. 1980.

B: *Ranunculus repens*.

Diese Art dürfte im ganzen Gebiet verbreitet sein, besonders häufig wurde sie im Kraichgauer Hügelland gefunden.

(4) *Zodion cinereum* FABR.

F: (S.Schw.) Haslach (1) 12. 7. 1978; (N.E.) Knielingen (2) 2. 8. 1974 und 22. 7. 1980.



Abbildung 2. *Conops quadri-fasciatus* DEG.

B: *Origanum vulgare*.

Wurde schon von WEIGAND (1923–1925) für Südwestdeutschland nachgewiesen.

(5) *Myopa extricata* COLLIN

F: (N.E.) Blankenloch (1) 9. 5. 1976; (Hü.) Berghausen (1) 9. 4. 1978, Jöhlingen (4) 9. 4.–28. 5. 1972–1976, Grötzingen (2) 16. 4. 1976, Stein (1) 18. 5. 1978, Weingarten (1) 13. 5. 1973.

B: *Allium ursinum*, *Prunus spinosa*, *Ranunculus repens*, *Taraxacum off.*, *Tussilago farfara*.

Neu für Südwestdeutschland.

(6) *Myopa polystigma* ROND.

F: (Hü.) Jöhlingen (1) 30. 4. 1973.

B: *Prunus spinosa*.

Alle Angaben über diese Art (KORMANN 1971) sind ungültig und ältere revisionsbedürftig.

(7) *Myopa strandi* DUDA

F: (Hü.) Berghausen (3) 9. 4. 1978, Jöhlingen (6) 9. 4.–23. 4. 1972–1976.

B: *Prunus spinosa*, *Tussilago farfara*.

Neu für Südwestdeutschland.

(8) *Myopa tessellatipennis* MOTSCH.

F: (N.E.) Knielingen (1) 28. 4. 1978, Blankenloch (1) 16. 4. 1977; (Hü.) Berghausen (62) 9. 4. 1978 und 28. 4. 1974, Jöhlingen (9) 31. 3.–30. 4. 1972–1976, Weingarten (1) 23. 4. 1973.

B: *Euphorbia cyparissias*, *Prunus spinosa*, *Ranunculus ficaria*, *Taraxacum off.*, *Tussilago farfara*.

Neu für die Bundesrepublik. Unterscheidet sich von *Myopa polystigma* durch graugefleckte Flügel.

(9) *Myopa vicaria* WALK.

F: (N.E.) Knielingen (1) 13. 3. 1973.

B: *Salix spec.*

Neu für die Bundesrepublik.

(10) *Thecophora (Occemyia) distincta* WIEDM.

F: (Hü.) Jöhlingen (2) 4. 8. 1977 und 2. 9. 1973.

B: *Origanum vulgare*.

Neu für Südwestdeutschland.



Abbildung 3. *Physocephala vittata* FABR.

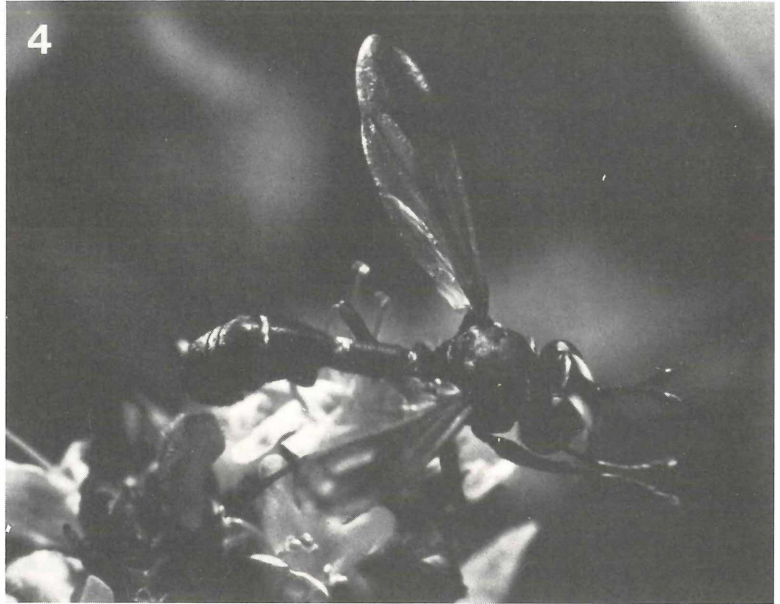


Abbildung 4. *Physocephala rufipes* FABR.

(11) *Thecophora fulvipes* ROB.-DESV. (*Occemyia Sundewalli* ZETT.).

F: (Hü.) Jöhligen (3) 22. 7. 1972, 25. 7. 1976 und 2. 9. 1973.

B: *Cirsium arvense*, *Origanum vulgare*.

(12) *Thecophora* (*Occemyia*) *longirostris* LYNEB.

F: (Hü.) Jöhligen (7) 22. 7.–30. 8. 1972–1976.

B: *Origanum vulgare*.

Neu für die Bundesrepublik. Diese Art unterscheidet sich von anderen *Thecophora*-Arten durch den sehr langen Rüssel (2 x Kopflänge). Sie ist im Kraichgauer Hügelland nicht selten als Blütenbesucher an *Origanum vulgare* anzutreffen und ist häufiger als die anderen Vertreter dieser Gattung. LYNEBORG hat diese Art 1962 beschrieben. Angaben über ähnlich gezeichnete Arten (*Th. distincta*) sind revisionsbedürftig.

(13) *Dalmannia dorsalis* FABR.

F: (N.E.) Knielingen (1) 19. 5. 1973.

B: *Crataegus monogyna*.

Wurde schon von WEIGAND (1923–1925) für Südwestdeutschland nachgewiesen.

Überblick

Folgende Arten sind neu für Südwestdeutschland:

Leopoldius signatus WIEDM.

Myopa tessellatipennis MOTSCH.

Myopa extricata COLLIN

Myopa vicaria WALK.

Myopa strandi DUDA

Thecophora longirostris LYNEB.

Thecophora distincta WIEDM.

Arten, die in diesem Beitrag nachgewiesen, aber schon von WEIGAND (1923–1925) aufgefunden wurden:

Zodion cinerum FABR.

Thecophora fulvipes ROB.-DESV.

Dalmannia dorsalis FABR.

Nicht wieder gefunden wurden bis jetzt folgende Arten, die in WEIGAND (1923–1925) aufgeführt sind:

Leopoldius (*Brachyglossum*) *coronatum* ROND.

Myopa fasciata MEIG.

Physocephala macrocephala FABR.

Blütenbesuch

Da in der 1. Mitteilung keine Angaben für den Blütenbesuch vorhanden sind, sollen hier alle bisher festgestellten Blütenbesucher erfaßt werden. KRÖBER (1930) gibt für den Blütenbesuch größtenteils nur die Pflanzenfamilie oder Gattung an.

Für im Frühjahr blühende Pflanzen und Sträucher kommen hauptsächlich *Myopa*-Arten als Besucher in Betracht. Diese Arten sind i. a. nicht häufig, manchmal kann man sie jedoch in beträchtlicher Anzahl antreffen. Ihr Spektrum ist sicherlich nur lückenhaft erfaßt worden. Häufiger sind die im Sommer fliegenden *Physocephala*- und *Conops*arten, die bevorzugt *Cirsium* und *Origanum* anfliegen. *Origanum vulgare* liegt bei den bisherigen Untersuchungen an erster Stelle. So waren an einem Biotop die aufgezeichneten *Physocephala*- und *Conops*arten, *Myopa variegata*, *Thecophora longirostris* und *Sicus ferrugineus* nicht selten. Dabei ist wohl die Bestandsbildung dieser Pflanze für den überdurchschnittlichen Blütenbesuch verantwortlich.

Liste der Blütenbesucher nach Pflanzenarten

Liliaceae

Allium ursinum: *M. morio*, *M. extricata*.

Ranunculaceae

Caltha palustris: *M. testacea*

Ranunculus ficaria: *M. testacea*, *M. tessellatipennis*.

Ranunculus repens: *P. vittata*, *C. vesicularis*, *M. buccata*, *M. extricata*.

Rosaceae:

Crataegus spec.: *M. buccata*, *D. dorsalis*.

Rubus idaeus: *C. vesicularis*, *M. buccata*, *S. ferrugineus*.

Prunus spinosa: *M. extricata*, *M. polystigma*, *M. strandi*, *M. tessellatipennis*, *M. testacea*.

Cruciferae

Berteroa incana: *M. occulta*.

Umbelliferae

Anthriscus silvestris: *S. ferrugineus*.

Petroselinum crispum: *A. capitatum*.

Aegopodium podagraria: *S. ferrugineus*.

Angelica silvestris: *L. signatus*, *C. scutellatus*, *C. quadrifasciatus*, *S. ferrugineus*.

Heracleum sphondylium: *A. capitatum*, *C. flavipes*, *T. pusilla*, *S. ferrugineus*.

Cornaceae

Cornus sanguineus: *M. buccata*, *S. ferrugineus*.

Salicaceae

Salix spec.: *M. vicaria*.

Euphorbiaceae

Euphorbia cyparissias: *M. morio*, *M. testacea*, *M. tessellatipennis*.

Oleaceae

Ligustrum vulgare: *T. atra*, *S. ferrugineus*.

Labiatae

Origanum vulgare: *P. rufipes*, *P. vittata*, *C. scutellatus*, *C. flavipes*, *C. ceriaeformis*, *C. quadrifasciatus*, *Z. cinereus*, *M. variegata*, *T. fulvipes*, *T. distincta*, *T. longirostris*, *T. atra*, *S. ferrugineus*.

Valerianaceae

Valeriana officinalis: *C. flavipes*, *C. quadrifasciatus*.

Dipsacaceae

Knautia arvensis: *P. rufipes*, *P. vittata*.

Compositae

Aster spec.: *T. pusilla*.

Tussilago farfara: *M. extricata*, *M. strandi*, *M. tessellati-*

pennis, *M. testacea*.

Cirsium arvense: *C. ceriaeformis*, *C. flavipes*, *C. quadrifasciatus*, *C. scutellatus*, *T. fulvipes*, *S. ferrugineus*.

3. Literatur

- COLLIN, J. E. (1959): The British species of *Myopa*. – Ent. mon. Mag., **95**: 145–151; London.
- CHVÁLA, M. (1961): Czechoslovak species of the subfamily Conopinae. – Acta Univ. Carol.-Biol., 1961 103–145; Prag.
- CHVÁLA, M. (1965): Czechoslovak species of the subfamilies Myopinae and Dalmanninae. – Acta Univ. Carol.-Biol., 1965: 93–149; Prag.
- KORMANN, K. (1971): Beitrag zur Conopidenfauna Südwestdeutschlands. 1. Mitt. – Beitr. naturk. Forsch. SüdwDtl., **30**: 147–152; Karlsruhe.
- KORMANN, K. (1972): Syrphiden und Conopiden als Blütenbesucher an *Rubus idaeus*. – Ent. Z., **82** (11): 124–128; Frankfurt am Main.
- KORMANN, K. (1973): Blütenbesucher an *Cirsium arvense* (Dipt. Syrphidae, Conopidae). – Mitt. bad. Lver. Naturk. Natursch., N. F. **11**: 29–31; Freiburg.
- KRÖBER, O. (1930): Blasenkopffliegen oder Conopidae. – In: DAHL (1930): Die Tierwelt Deutschlands. Zweiflügler oder Diptera IV: Syrphidae-Conopidae, **20**: 119–142; Jena.
- LYNEBORG, L. (1962): A new Species of *Thecophora* with notes on *T. distincta* WIED. in Meig. 1824. – Ent. Medd. **31**: 311–314; Kopenhagen.
- SMITH, K. G. V. (1955): *Leopoldius signatus* WIED. in East Kent and its known distribution in Britain. – Ent. mon. Mag., **91**: 153; London.

PIETRO PASSERIN D'ENTRÈVES

Anmerkungen zu einigen palaearktischen *Scythrididen* (Lepidoptera, Scythrididae) und Beschreibung einer neuen Art der Gattung *Scythris*

Kurzfassung

Scythris klimeschi spec. nov., eine neue Art der Gattung *Scythris* von den Kanarischen Inseln, wird beschrieben. Zu anderen Arten dieser Gattung macht der Autor Anmerkungen bezüglich der vorhandenen Literatur.

Abstract

[Remarks on some palaeartic Scythrididae (Lepidoptera, Scythrididae) and description of a new species of *Scythris*]. *Scythris klimeschi* spec. nov., a new species of the genus *Scythris* from the Canary Islands is described. The author comments on recent literature referring to this genus.

Autor

PIETRO PASSERIN D'ENTRÈVES, Museo ed Istituto di Zoologia Sistematica, Via Gioiotti 34, I-10123 Torino, Italia.

1. Einleitung

In den Landessammlungen für Naturkunde in Karlsruhe (Bundesrepublik Deutschland) ist reiches Material an *Scythrididen* aufbewahrt, das vor allem aus den Sammlungsreisen stammt, die H. G. AMSEL in vielen Regionen des palaearktischen Raumes unternahm.

Das Studium dieser Sammlungen gliederte sich in zwei Phasen. Zuerst wurde das vorhandene Typenmaterial studiert, welches sich auf die von verschiedenen Autoren beschriebenen Arten bezog. Die Ergebnisse dieser ersten Forschungen sind zum Teil schon veröffentlicht (PASSERIN D'ENTRÈVES 1979).

In der zweiten Phase wurde begonnen, das restliche Material auszuwerten. Es gelang, neue Daten über die Verbreitung vieler schon bekannter Arten zu gewinnen und eine neue Art zu erkennen.

In dieser Arbeit wird eine neue *Scythris*-Art beschrieben, außerdem sind einige Anmerkungen zur jüngsten Literatur dieser Gattung zusammengestellt.

2. *Scythris klimeschi* spec. nov.

Beschreibung

Spannweite 9–11,5 mm, Kopf und Thorax kastanienbraun. Ränder des Prothorax und der Tegulae weißlich gefärbt. Am Grunde der Vorderflügel heben sich ein antemediales, ziemlich unregelmäßiges Band, ein schräges mediales Band und ein postmedialer Fleck auf der Höhe des Dorsum braun ab. Hinterflügel hellbraun. Abdomen ventral weißlich, dorsal mit abwechselnd braunen und weißen Streifen.

Beziehungen

Die männlichen und weiblichen Genitalarmaturen von *S. klimeschi* zeigen den gleichen Strukturplan wie *S. fasciatella* (RAGONOT), die aus Alicante beschrieben wurde. Die beiden Arten sind, was die männlichen Armuturen anbetrifft, trennbar, vor allem auf Grund der Unterschiede im Bezug auf Uncus und Gnathos. Die letztere, bei *S. fasciatella* (cfr. PASSERIN D'ENTRÈVES 1976, Taf. 10, d, e, f, g, h) aus zwei getrennten Armen gebildet, zeigt sich bei *S. klimeschi* medial verschmolzen.

Anmerkung

Die Paratypi wurden aus *Salsola longifolia* FORSK. (Chenopodiaceae) gezüchtet.

Material

Locus typicus: Tenerife, Puerto de la Cruz (Kanarische Inseln, Spanien).

Holotypus ♂: „Ins. Canar. Ten. Puerto de la Cruz 17. 1. 69 Klimesch“, „Holotypus *Scythris klimeschi* n. sp. PASSERIN D'E. 1979“, „Prep. genitale 1865 ♂ PASSERIN D'E. 1979“, Coll. Landessammlungen für Naturkunde, Karlsruhe.

Paratypi: 3 Exemplare (1 ♂, 2 ♀), auf der Rückseite des roten Etiketts mit handgeschriebener oder gedruckter Aufschrift: „Paratypus *Scythris klimeschi* n. sp. PASSERIN D'E. 1979“ (1 ♀ Coll. Landessammlungen für Naturkunde, Karlsruhe, ♂ ♀ Coll. PASSERIN D'ENTRÈVES). Alle Exemplare stammen vom locus typicus.

3. Anmerkungen zu weiteren Arten der Gattung *Scythris*

(1) *Scythris ericetella* (HEINEMANN & SNELLEN, 1872).

Butalis ericetella (HEINEMANN & SNELLEN 1872: Tijdschr. Ent., 15: 280.

Aus dem Titel und dem Inhalt des Originalwerkes, in dem *S. ericetella* beschrieben wurde, entnimmt man, daß die Autoren der Art HEINEMANN und SNELLEN sind und nicht nur HEINEMANN, wie von JAECKH (1977, S. 264) berichtet wurde.

(2) *Scythris tabidella* (HERRICH-SCHAEFFER 1855).

Oecophora tabidella HERRICH-SCHAEFFER 1855: Syst. Bearb. Schmett. Eur., 5: 268.

HERRICH-SCHAEFFER schreibt, daß das typische Material der *S. tabidella* von LEDERER „Bei Fiume im Juni“ gefun-

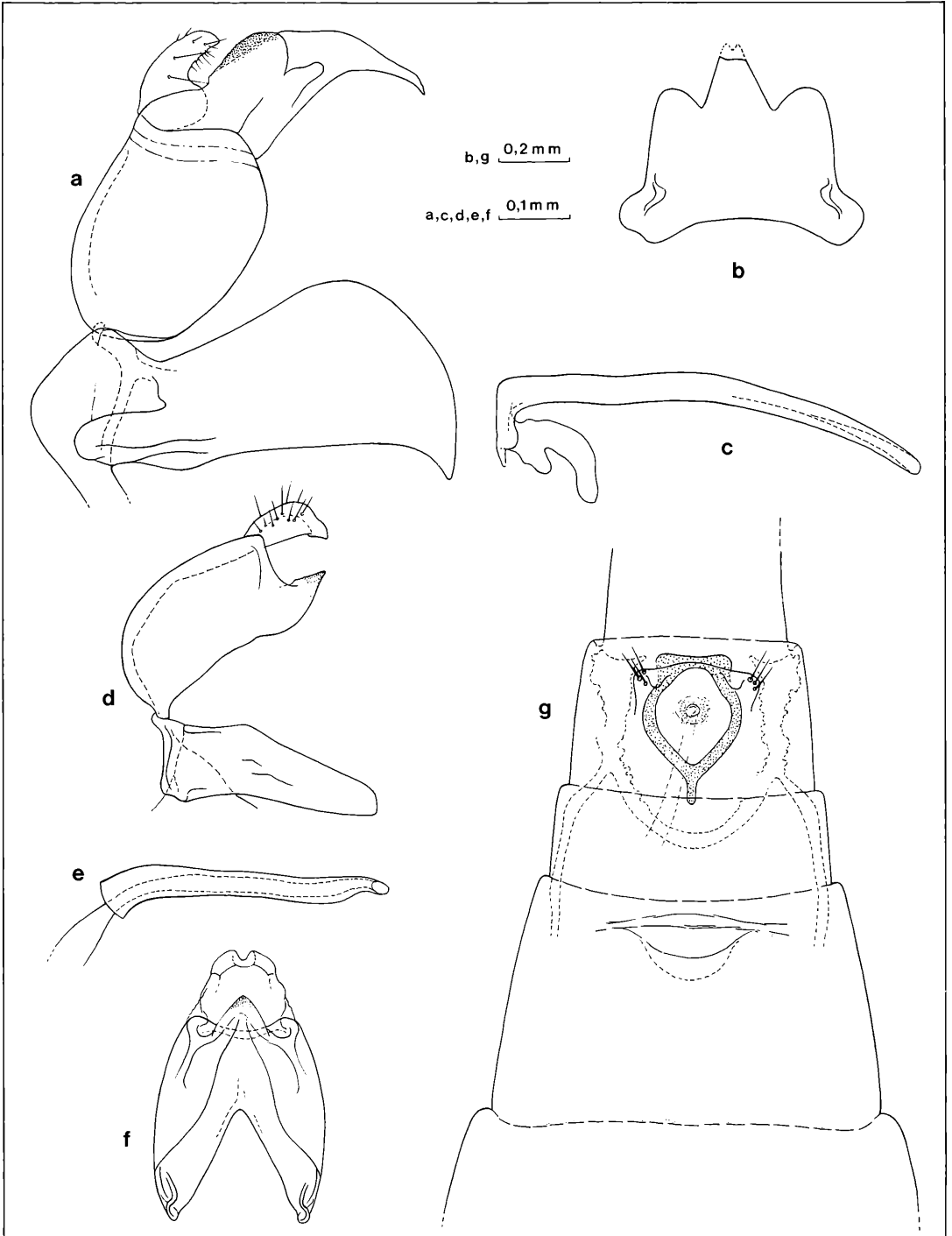


Abbildung 1. a, b, c: männliche Genitalarmatur des Lectotypus von *S. moldavicea* CAR.; d, e, f: männliche Genitalarmatur von *S. klimeschi* spec. nov.; g: weibliche Genitalarmatur des Holotypus von *S. iconiensis* REBEL.

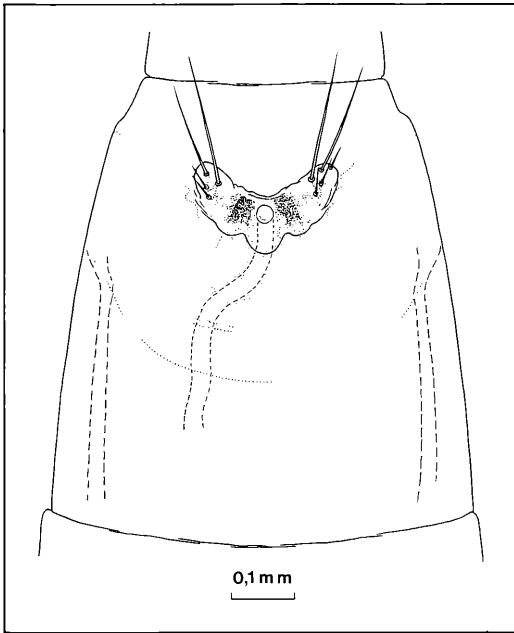


Abbildung 2. Weibliche Genitalarmatur von *S. klimeschi* spec. nov.

den wurde. Bei JAECKH ist der locus typicus der *S. tabidella*: „Österreich, Kärnten.“

(3) *Scythris cupreella* (STAUDINGER 1859).

Butalis cupreella STAUDINGER 1859: ent. Ztg., **20**: 249.

JAECKH (1977: 267) schließt Frankreich in der Verbreitung der *S. cupreella* ein und zitiert die Lokalität (?): „Mardin“

Mardin ist eine bedeutende Stadt in der Südtürkei.

(4) *Scythris salviella* MEESS 1910.

S. salviella (STAUDINGER i. l.); MEESS in SPULER (1910): Die Schmetterlinge Europas, **2**: 110.

AGENJO (1966) zitiert *S. salviella* in seinem „Catalogo Ordenador“ und nennt SPULER als Autor der Art. JAECKH (1977) veröffentlicht die Beschreibung der *S. salviella* (STAUDINGER i. l.) als neue Art. *S. salviella* wurde von STAUDINGER als neue Art erkannt, der sie jedoch nicht veröffentlichte. Sie wird beschrieben von MEESS 1910, der unter anderem auch die Arten der Gattung *Scythris* behandelt, wie man aus dem Titelblatt des Werkes und dem Index entnehmen kann, wo es heißt: „*salviella* MEESS.“

S. salviella JAECKH ist deswegen ein primäres Homonym der *S. salviella* MEESS. Die männlichen Genitalarmaturen der *S. salviella* JAECKH und des Lectotypus von *S. salviella* MEESS sind identisch. Folglich ist *S. salviella* JAECKH subjektiv synonym mit *S. salviella* MEESS.

(5) *Scythris knochella* (FABRICIUS 1794).

Tinea knochella FABRICIUS 1794: Ent. Syst., **3** (2): 318.

JAECKH (1978 a) betrachtet als Holotypus der *S. knochella* das einzige Original Exemplar, welches gegenwärtig in den Sammlungen des Universitetets Zoologischen Museums in Kopenhagen vorhanden ist.

Nach der allgemein als gültig erkannten Auslegung der Artikel 73 und 74 des Internationalen Kodex der Zoologischen Nomenklatur muß dieses Exemplar, da in der Beschreibung der *S. knochella* die Zahl der Exemplare, die zur Beschreibung der Art dienen, weder angegeben werden noch anderweitig erkennbar sind, als Lectotypus und nicht als Holotypus bezeichnet werden.

(6) *Scythris taurella* CARADJA 1920.

S. taurella CARADJA 1920: Dt. ent. Z. Iris, **34**: 144.

CARADJA schreibt bei der Beschreibung der *S. taurella*: „Drei ♂ von Zeitun bilden die Typen in meiner Sammlung.“

JAECKH (1978 a: 81) legt den Lectotypus von *S. taurella* und sieben Paralectotypi fest, welche in verschiedenen Museen aufbewahrt sind.

(7) *Scythris pfeifferella* REBEL 1936.

S. pfeifferella REBEL in OSTHELDER 1936: Mitt. Münch. ent. Ges. **25**: 84.

Die Beschreibung von *S. pfeifferella*, von REBEL an OSTHELDER zur Veröffentlichung geschickt, ist die, welche im Originaltext in „Anführungszeichen“ erscheint. Dort ist klar angegeben, daß es drei von REBEL studierte Exemplare sind. Die typische Serie von *S. pfeifferella* besteht deswegen aus drei Exemplaren und nicht aus sechs, wie JAECKH berichtet (1978 a: 81–82).

Nach JAECKH ist *S. pfeifferella* REBEL außerdem synonym mit *S. iconiensis* REBEL 1902, von welcher er die männlichen und die weiblichen Genitalarmaturen darstellt. Die Untersuchung des Holotypus ♀ von *S. iconiensis*, der in der Sammlung CARADJA im Naturhistorischen Museum in Bukarest (R. S. Rumänien) aufbewahrt wird, hat ergeben, daß die Genitalarmatur (Taf. 1, g) nicht mit derjenigen übereinstimmt, die JAECKH für diese Art veröffentlichte.

(8) *Scythris subclavella* REBEL 1900.

S. (Butalis) subclavella (B.-HAASS i. l.) REBEL 1900: Dt. ent. Z. Iris, **13**: 175.

REBEL beschreibt *S. subclavella* nach: „Vier teilweise mangelhaft erhaltene weibliche Exemplare von Diarbekir“ und nicht nach 8 Exemplaren, wie von JAECKH angegeben wird (1978 a: 82).

(9) *Scythris moldavicella* CARADJA 1905.

S. moldavicella CARADJA 1905: Bull. Soc. Rom. Sti., **14**, 1–2: 233.

CARADJA beschreibt 1905 die Art mit der Bezeichnung: „*moldavicella* n. sp. REBEL i. l.“ 1906 bringt REBEL (Dt. ent. Z. Iris, 19: 240) die Beschreibung der *S. moldavicella* wieder und bezeichnet sie seinerseits als neue Art, fügt aber gleichzeitig die bibliographische Angabe hinzu, die sich auf die vorhergehende Arbeit von CARADJA bezieht. Der Autor von *S. moldavicella* ist also CARADJA und nicht REBEL, wie von JAECKH angegeben wurde (1978 a: 71, Anmerkung).

Die männliche Genitalarmatur (Taf. 1, a, b, c) zeigt den gleichen Strukturenplan von *S. cicadella* (ZELLER), *S. potentillatella* (ZELLER) und *S. ventosella* CHRÉTIEN.

Material

Locus typicus: Stâncea (= Sfîncea), Untere Moldau, R. S. Rumänien. Lectotypus ♂ (festgelegt von POPESCU-GORJ, hier veröffentlicht): „Stâncea Rumän. 27 VI.“, „*Sc. moldavicella* RBL. Type“, „Lectotypus *Scythris moldavicella* CAR. ♀ Des. A. POPESCU-GORJ“, „Romania Muzeul Ist Nat Gr. Antipa“, „Prep. genitale 1825 ♂ PASSERIN D'E. 1979“ Samml. Naturhistorisches Museum Grigore Antipa, Bukarest, R. S. Rumänien. Synonym: *S. ottomana* JAECKH 1978: Dt. ent. Z., 25: 84, Taf. 16, Abb. 63–64.

Locus typicus: Anatolien. Holotypus ♂: „Amasia m.“, „21. VI.“, „leg. STAUDINGER“, „Präp. JÄ 9217“ Samml. Zoologisches Museum Berlin. Syn. nov.

(10) *Scythris nietoi* AGENJO 1969.

S. nietoi AGENJO 1069: Eos 44, S. 10, lam. 1, fig. 1.

Die von JAECKH (1978 b, S. 6–7) für *S. occidalpella* angegebenen Fundorte weiten den Verbreitungsraum von *S. nietoi*, der bisher nur für Spanien bekannt war, bemerkenswert nach Osten aus.

Material

Locus typicus: Pineda de la Sierra, Burgos, Spanien. Holotypus ♂: „Pineda de la S. 1211 m (Burgos) 20–30–VIII–52 R. R. AGENJO“, „*Scythris nietoi* AGJO ♂ Holotipo 1968“, „55005 R. AGENJO det.“ Samml. Instituto Español de Entomología, Madrid, Spanien.

Synonym: *S. occidalpella* JAECKH, 1978, Coll. Mus. Civ. St. Nat. Verona, 5, S. 5, fig. 5–6. Locus typicus: Italien, Piemonte; Frankreich, Basses Alpes. Holotypus ♂: „Sestriere (sopra) 20–VIII–1933 leg. ROCCA e DELLA BEFFA.“ Samml. Museo Civico di Storia Naturale, Verona, Italien. Syn. nov.

4. Literatur

- AGENJO, R. (1966): Catalogo Ordenador de los Lepidopteros en Espana. Vigésimo Tercera Familia – Scythrididae. – Graellia, 22; Madrid.
- AGENJO, R. (1969): Tres *Scythris* HB. 1816–1826, españoles nuevos, dedicados respectivamente a los grandes científicos dieciochescos de nuestra Armada, Jorge Juan y Antonio de Ulloa, y al Ministro de Marina Excmo. Sr. Almirante D. Pedro

- Nieto Antúnez. (Lep. Scythrididae.) – Eos, 44: 7–18, 1 lám; Madrid.
- CARADJA, A. (1905): Neuer Beitrag zur Lepidopterenfauna Rumäniens. Bull. Soc. Rom. Sti., 14 (1–2): 227–243; Bukarest.
- CARADJA, A. (1920): Beitrag zur Kenntnis der geographischen Verbreitung der Mikrolepidopteren des palaearktischen Faunen-Gebietes nebst Beschreibung neuer Formen. – Dt. ent. Z. Iris, 34: 75–147; Dresden.
- FABRICIUS, J. C. (1794): Entomologia Systematica emendata et aucta secundum Classes, Ordines, Genera, Species adjectis Synonymis, Locis, Observationibus, Descriptionibus, 3 (2): 349 S.; Hafniae.
- HEINEMANN, H., & von en P. C. T. SNELLEN (1872): Eene nieuwe Soort van *Butalis*. – Ent., 15: 280–285; s'Gravenhage.
- HERRICH-SCHAEFFER, G. A. W. (1855): Systematische Bearbeitung der Schmetterlinge von Europa zugleich als Text, Revision und Supplement zu Hübner: Europäische Schmetterlinge, 5: 392 S.
- INTERNATIONAL COMMISSION ON ZOOLOGICAL NOMENCLATURE (1964): International Code of Zoological Nomenclature. – Internat. Trust Zool. Nom.; London.
- JAECKH, E. (1977): Bearbeitung der Gattung *Scythris* HÜBNER (Lepidoptera, Scythrididae). 1 Die „*grandipennis*-gruppe“ – Dt. ent. Z., 24 (1–3): 261–271, 10 Taf.; Berlin.
- JAECKH, E. (1978 a): Bearbeitung der Gattung *Scythris* HÜBNER (Lepidoptera, Scythrididae). 3. Arten mit einer weißen Längstrieme. – Dt. ent. Z., 25: 71–89, 21 Taf.; Berlin.
- JAECKH, E. (1978 b): Bearbeitung der Gattung *Scythris* HÜBNER (Lepidoptera, Scythrididae). 4. Unbeschriebene Arten aus Italien. – Boll. Mus. Civ. St. Natur. Verona, 5: 1–14, 5 Taf.; Verona
- MEESS, A., in SPULER (1910): Die Schmetterlinge Europas, 2: 435 S.; Stuttgart.
- PASSERIN D'ENTRÈVES, P. (1976): Revisione degli Scitrididi (Lepidoptera, Scythrididae) paleartici. II. I tipi di *Scythris* del Muséum National d'Histoire Naturelle die Parigi. – Boll. Mus. Zool. Univ. Torino, 1976 (3): 27–70, 15 Taf.; Torino.
- PASSERIN D'ENTRÈVES, P. (1979): Revisione degli Scitrididi (Lepidoptera, Scythrididae) paleartici. IV. I tipi di *Scythris* dell' Instituto Espanol de Entomologia di Madrid. – Boll. Mus. Zool. Univ. Torino, 1969 (3): 83–90, 1 Taf.; Torino.
- REBEL, H. (1900): Neue palaearktische Tineen. – Dt. ent. Z. Iris, 13: 161–188; Dresden.
- REBEL, H. (1902): Neue Pyraliden, Pterophoriden und Tineen des palaearktischen Faunengebietes. – Dt. ent. Z. Iris, 15: 100–126, 1 Taf.; Dresden.
- REBEL, H. in OSTHELDER, L., (1936): Lepidopteren-Fauna von Marasch in Türkisch Nordsyrien (Microlepidopteren-Fortsetzung). – Mitt. münch. ent. Ges., 25 (1935): 67–90; München.
- STAUDINGER, O. (1859): Diagnosen nebst kurzen Beschreibungen neuer andalusischer Lepidopteren. – Stettin. ent. Ztg., 20: 211–259; Stettin.

GIORGIO BALDIZZONE & THOMAS KALTENBACH

Eine neue Coleophoride aus Sardinien (Lepidoptera, Coleophoridae)

Kurzfassung

In der vorliegenden Arbeit wird eine neue Coleophoride, *Coleophora afrosarda* spec. nov., aus Sardinien und Nordafrika beschrieben.

Abstract

[A. new Coleophoridae from Sardinia (Lepidoptera, Coleophoridae)].

In the present paper a new Coleophoridae, *Coleophora afrosarda* spec. nov. is described from Sardinia and North Africa.

Autor

Dott. GIORGIO BALDIZZONE, Corso Dante 95, I-14100 Asti, Italia.
THOMAS KALTENBACH, Kastenwörthstraße 27, D-7512 Rheinstetten.

Coleophora afrosarda spec. nov.

Diagnose

Spannweite 7,5–9 mm. Kopf (Abb. 2), Thorax und Abdomen weiß. Labialpalpen weiß, außen teilweise bräunlich. Das Mittelglied ist nur wenig länger als das Endglied. Antennen an der Basis mit schwachem, weißem Schuppenbusch, sonst glatt, braunweiß geringelt. Vorderflügel (Abb. 1) schmutzigweiß, mit mehr oder weniger deutlichem bräunlichen Anflug, der besonders an

der Flügelspitze ausgeprägt sein kann. Der ganze Vorderflügel ist mit dunkelbraunen Schuppen bestreut. Fransenhellgrau. Hinterflügel silbergrau mit hellgrauen Fransenhellgrau.

Beschreibung

Männlicher Genitalapparat (Abb. 3, 5, 6) [PG Bldz 4033; GU Klth 47]: Gnathos stumpf oval. Subscaphium groß, tief eingebuchtet, mit zwei langen, weit auseinanderlaufenden Armen. Valven breit spatelförmig, überragen den Rand des Sacculus deutlich. Transtilla breit und gerade. Valvula gut zu erkennen, oval lappenförmig. Sacculus breit, die Dorsocaudalecke endet mit einer sehr kurzen Spitze; Ventrocaudalecke mit einem kleinen Höcker. Etwa in der Mitte des Caudalrandes, etwas vom Rande entfernt, befindet sich ein kleiner Zahn. Aedoeagus mit zwei gleichlangen, gebogenen, sklerotisierten Verstärkungsleisten, eine davon an der Spitze mit einem dreieckigen Zahn. Ungefähr 10 dicht aneinanderliegende, bogenförmig angeordnete Cornuti.

Weiblicher Genitalapparat (Abb. 7, 9, 10) [PG Bldz 2119, 4032; GU Klth 59]: Analpapillen extrem klein, spitz lanzettlich. Apophyses posteriores ungefähr 3mal so lang wie die Apophyses anteriores, welche etwa in der Mitte leicht abgelenkt sind. Subgenitalplatte tra-

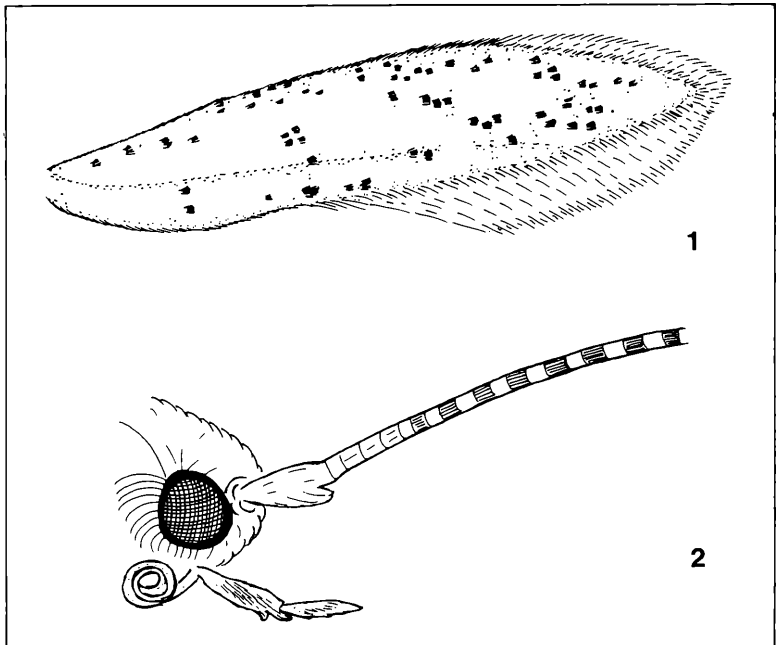
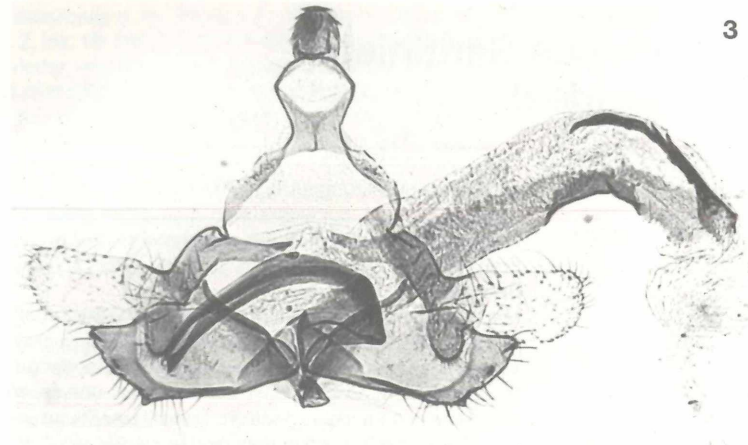
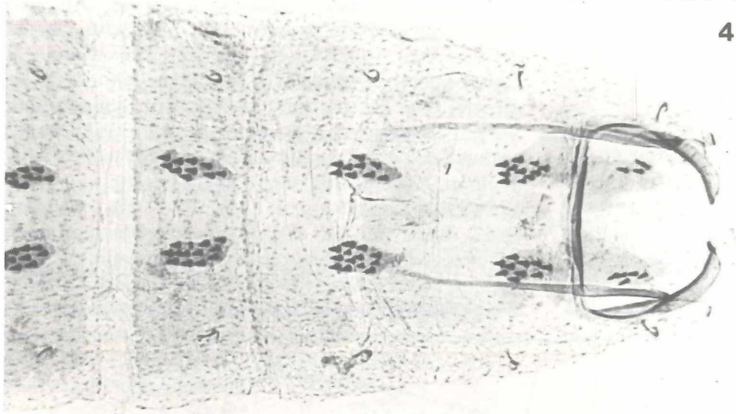


Abbildung 1–2. *C. afrosarda* spec. nov. – 1) Vorderflügel; 2) Kopf.



3



4



5



6

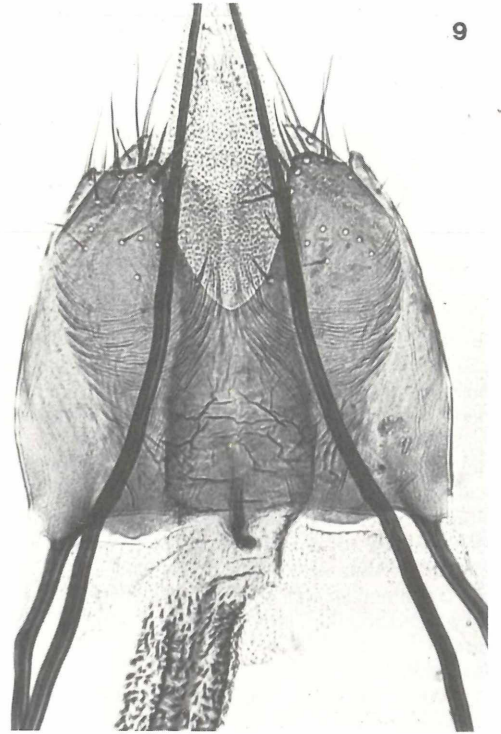
Abbildung 3–6. *C. afrosarda* spec. nov. – 3) Männlicher Genitalapparat (PG Bldz 4033, Holotypus); 4) Abdomen; 5) Aedoeagus, stark vergrößert; 6) Cornuti, stark vergrößert.

Abbildung 7–10. *C. afrosarda* spec. nov. – 7) Weiblicher Genitalapparat (PG Bldz 4032, Allotypus); 8) Abdomen; 9) Subgenitalplatte, stark vergrößert; 10) Teil des Ductus bursae, stark vergrößert.

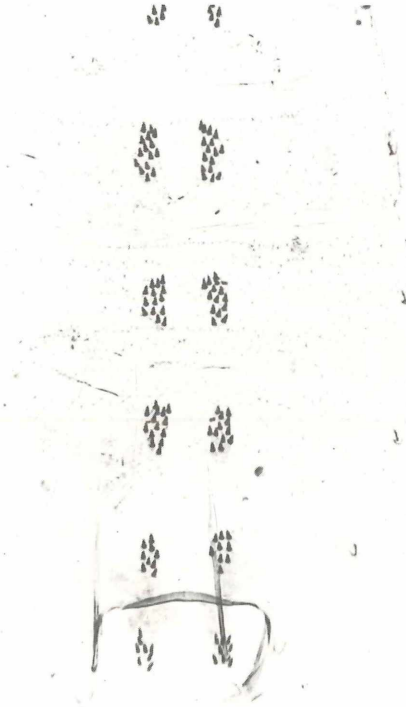
7



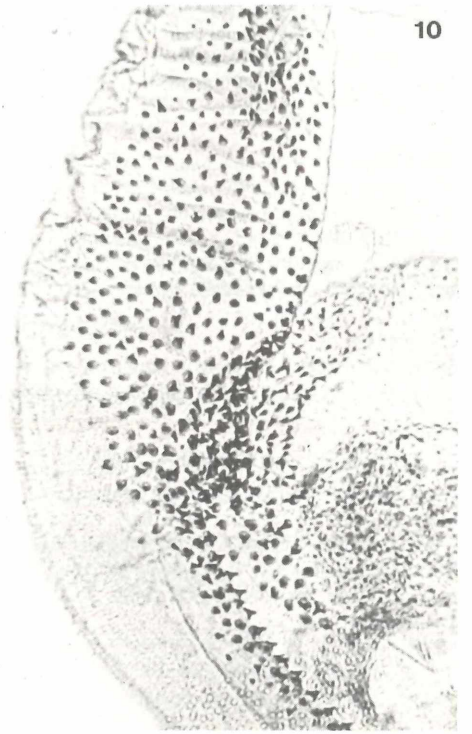
9



8



10



pezförmig, lateral etwas gerundet. Caudalrand der An-
tevaginalplatte ganz leicht eingebuchtet, an den Seiten
jeweils mit einem kleinen Höcker. Postvaginalplatte an
ihrem proximalen Ende in der Mitte mit einem stäbchen-
förmigen, am Ende gebogenen Fortsatz. Introitus vagi-
nae tief keilförmig eingeschnitten, breit, im oberen Ab-
schnitt schwach eingeschnürt. Der erste Abschnitt des
Ductus bursae, der 3 Gräten enthält und dicht mit klei-
nen, konischen Dornen besetzt ist, ist etwa so lang wie
der Introitus vaginae. Es folgt ein ungefähr doppelt so
langer Abschnitt, der nur von der Mittelgräte durchzo-
gen und nicht mit Dornen besetzt ist. Im daran anschlie-
ßenden Stück erweitert sich der Ductus bursae und wird
runzelig. Hier ist er auch wieder mit zahlreichen koni-
schen Dornen besetzt, die zunächst breit und dann in ei-
ner Linie angeordnet sind, bis sie schließlich ganz auf-
hören. Der Ductus bursae verengt sich dann wieder und
geht in den letzten, durchsichtigen Abschnitt mit körni-
ger Wandung über. Bursa copulatrix glashell, mit einem
kleinen, nagelförmigen Signum.

Abdominale Verstärkungsstrukturen (Abb. 4, 8): Keine
Seitenleisten auf dem II. Tergit. Die Querleiste besitzt
eine in der Mitte verbreiterte proximale Falte. Die Falte
am Distalrand ist sehr schmal und nicht durchgehend.
Tergitscheiben (III. Tergit) ungefähr 2,5mal so lang wie
breit.

Beziehungen

Das Weibchen von *C. afrosarda* spec. nov. ist dem von
C. decoratella TOLL ein wenig ähnlich. Jedoch sind die
Analpapillen bei der letztgenannten Art wesentlich grö-
ßer und die hinteren Apophysen sind nur 2mal so lang
wie die vorderen. Außerdem ist der Caudalrand der
Subgenitalplatte abgerundet und im Ductus bursae fehlt
die Mittelgräte. Das Männchen von *C. decoratella* TOLL
ist noch unbekannt.

Das Weibchen von *C. salinella* STT. erinnert auch etwas
an *C. afrosarda* spec. nov., das Männchen jedoch ist im
Genitalapparat sehr verschieden gebaut.

Systematische Stellung: *C. afrosarda* spec. nov. gehört
in die 30. Gruppe des Systems von S. TOLL, es ist jedoch
nicht möglich, die genauere Verwandtschaft anzugeben.

Vorkommen

Bisher nur auf Sardinien und in Tunesien gefunden. Die
Futterpflanze und die ersten Stände sind unbekannt.

Material

Holotypus ♂ (PG Bldz 4033): Coll. BALDIZZONE. Alloty-
pus ♀ (PG Bldz 4032): Coll. LNK. Paratypen: 1 ♂ (GU
KLTB. 47), 2 ♀ ♀ (GU KLTB. 59), Coll. KALTENBACH und
Coll. Landessammlungen für Naturkunde, Karlsruhe.

Alle oben angeführten Tiere stammen vom Locus typi-
cus: Sardinien, Prov. Nuoro, S. Lucia, 30. 8. 1979, leg.
KALTENBACH.

1 ♀ (PG Bldz 2119): „Tunisia, Skanés, Hotel Tanit, 18.
IX. 1977, S. et L. Mahunka, n° 174“, coll. TERMÉSZETTU-
DOMÁNYI MŰZEUM ÁLLATTÁRA, Budapest.

Literatur

BALDIZZONE, G. & HARTIG, F. (1978): Die Sardischen Coleo-
phoriden in den Sammlungen von G. BALDIZZONE, F. HARTIG
und L. GOZMÁNY (Lepidoptera, Coleophoridae). – *Folia ent.*
Hung., **31** (2): 25–51; Budapest.

KALTENBACH, TH. (1983): Beitrag zur Coleophoridenfauna Sar-
diniens (Lepidoptera, Coleophoridae). – *Studi Sass.*, im
Druck; Sassari.

PIERCE, F. N. & METCALFE, J. W. (1935): The Genitalia of the Ti-
neid Families of the Lepidoptera of the British Islands. – 116
S., 68 Taf.; Warmington.

TOLL, S. (1959): Etude sur les génitalia de quelques Coleophori-
dae XIII. Description de trois nouvelles espèces de l'Iran. –
Bull. Soc. ent. Mulhouse, 1959: 1–5; Mulhouse.

GIORGIO BALDIZZONE

Contribution à la connaissance des Coleophoridae. XXXIV. (Les taxa décrites par H. G. AMSEL)

Résumé

Ce travail présente une révision complète des 21 taxa de *Coleophoridae* décrits par H.-G. AMSEL, à l'exclusion des espèces afghanes décrites en collaboration avec S. TOLL.

Kurzfassung

[Beitrag zur Kenntnis der Coleophoridae. XXXIV.]. Diese Arbeit stellt eine vollständige Revision der 21 von H.-G. AMSEL beschriebenen Taxader *Coleophoridae* dar, ausgenommen die afghanischen Arten, die in Zusammenarbeit mit S. TOLL beschrieben wurden.

Autor

Dott. GIORGIO BALDIZZONE, Corso Dante 193, I-14100 Asti, Italia.

1. Introduction

L'objet de cette note est la révision moderne des 21 taxa de *Coleophoridae* décrits par H.-G. AMSEL au cours de sa longue activité entomologique. Ne sont pas exami-

nées les espèces d'Afghanistan décrites en 1967 en collaboration avec S. TOLL, car elles sont illustrées d'une façon suffisante pour en permettre l'identification. Avant de commencer je désire remercier tous ceux qui, grâce à leur aide, ont permis la réalisation de ce travail, en particulier le Dr. H. G. AMSEL et le Dr. R. U. ROESLER pour le prêt du matériel des Landessammlungen für Naturkunde de Karlsruhe (LNK) et pour leur cordiale hospitalité au cours de mes deux voyages dans cette ville. Des remerciements particuliers s'adressent à mon ami THOMAS KALTENBACH, étudiant à Karlsruhe, lequel m'a très utilement et très judicieusement assisté au cours de mes recherches, me permettant de trouver les types et les préparations génitales et en me procurant photocopies et renseignements. Je désire encore remercier le Dr. G. LUQUET et le Dr. P. VIETTE du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris (MNHN), le Dr. K. SATTLER et Mrs. L. PITKIN du British Museum (Natural History) de Londres (BMNH), le Dr. F. KASY du Naturhistorisches Museum Wien, le Prof. A. VIGNA-TAGLIANTI de l'Istituto di Zoologia dell'Università de Rome, le Dr. J. KLIMESCH de Linz an der Donau et le Dr. B. BRADLEY du Commonwealth Institute of Entomology de Londres. La correction de mon texte en langue française a été aimablement revue par mon ami GÉRARD LUQUET.

2. Les taxa

(1) *Augasma nitens* AMSEL, 1935

(1935, Mitt. Zool. Mus. Berlin, 20 [2]: 303, fig. 137)

Répartition géographique

Palestine.

Note

L'espèce, dont la ♀ et la biologie demeurent inconnues, a été figurée par S. TOLL en 1962, qui a présenté les génitales de l'holotype ♂, qui est le seul exemplaire connu.

Material

Localité typique: Palestine, Jéricho. Holotype ♂ (PG TOLL 131 = 3831 AMSEL): „Jericho, Palästina, 11. VIII. 30, H. AMSEL.“ En bon état, conservé dans les coll. des LNK.

(2) *Coleophora arabica* AMSEL, 1958

(1958, Beitr. naturk. Forsch. SüdwDtl., 17: 78, fig. 14)

Répartition géographique

Tunisie et Arabie Saoudite.

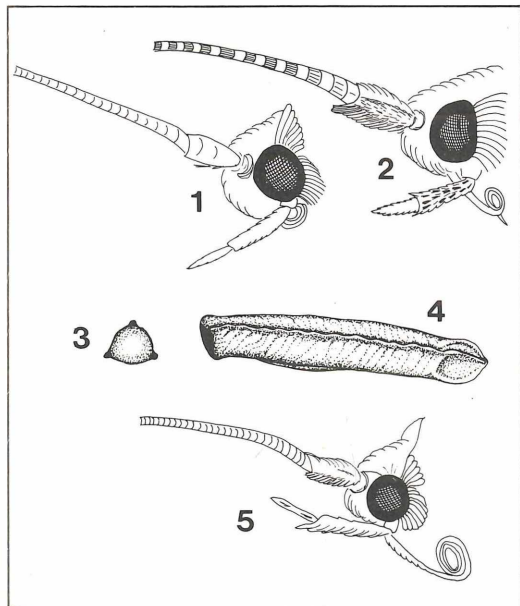


Fig. 1. *C. microalbella* AMSEL: tête. — Fig. 2. *C. epijudaica* AMSEL, tête. — Fig. 3–5. *C. tauricella* STAUDINGER. — 3) section transversale du fourreau; 4) fourreau; 5) tête.

Note

L'étude de l'holotype et de l'allotype (PG Bldz 4244 ♀) également conservé à Karlsruhe, m'a permis de constater que *C. arabica* AMSEL est synonyme de *C. viettella* TOLL, 1956 (syn. nov.). Les genitalia de cette espèce ont été figurés par S. TOLL lors de la description originale et en 1962. La biologie est inconnue.

Material

Localité typique: Arabie Saoudite, Hofuf. Holotype ♂ (PG 3337 AMSEL) „Hofuf 12. 2. 57, A. S. TALKOUK coll.“ En bon état, est conservé dans les coll. des LNK.

(3) *C. dylineella* AMSEL, 1935

(1935, Mitt. Zool. Mus. Berlin, 20 [2]: 307, fig. 119)

Répartition géographique

Piémont, Région méditerranéenne, Arabie Saoudite. La chenille vit sur diverses espèces de *Cistus* et d'*Helianthemum*.

Note

Cette espèce est synonyme de *C. cyrniella* REBEL, 1926 (syn. nov.). Les genitalia ont été figurés en 1979 (BALDIZZONE), lors de la description de *C. simulatella* BALDIZZONE, espèce synonyme de *C. cyrniella*.

Material

Localité typique: Palestine, Jéricho. Holotype ♂ (PG Bldz 4239): „Georgsklost. Wadi el Kelt, Lichtfang, 15. 4. 1930“, „Palästina, Expedition, 18. 2. bis 4. 6. 1930, H. AMSEL“ L'exemplaire est en mauvais état: il lui manque l'aile antérieure droite, la moitié de l'aile postérieure droite et une antenne.. Il est conservé dans les coll. des LNK, avec un paratype recueilli dans la même localité le 1. VI. 1932 (PG Bldz 4243 ♂)

(4) *C. epijudaica* AMSEL, 1935

(1935, Mitt. Zool. Mus. Berlin, 20 [2]: 305)

Description

Genitalia femelles (fig. 6): papilles anales étroites et allongées. Apophyses postérieures à peu près 3 fois plus longues que les antérieures. Plaque sous-génitale (fig. 7) subtrapézoïdale avec le bord distal convexe, hérissé de poils. Introitus vaginae pourvu d'une ouverture arrondie. Ductus bursae faiblement sclérifié sur un parcours à peu près 3 fois plus long que la plaque sous-génitale; la partie restante est transparente. Bourse présentant deux signa (fig. 8) très caractéristiques, de forme ovale, sur lesquels se trouvent 3 ou 4 dents émoussées.

Structure de renforcement de l'abdomen (fig. 6): pas de barres latéro-postérieures; la transversale est mince et courbe vers le milieu, du côté distal. Disques tergaux (3ème tergite) à peu près deux fois plus longs que larges.

Répartition géographique

Espèce connue seulement de Jéricho.

Note

L'espèce, dont le ♂ et la biologie sont inconnus est proche de *C. infolliculella* CHRÉTIEN et de *C. fuscopictella*

TOLL en raison de la forme caractéristique des signa. Dans la même groupe se trouve également *C. cretensis* BALDIZZONE (espèce sous presse).

Material

Localité typique: Palestine, Jéricho. Holotype ♀ (PG TOLL 5 = 3286 AMSEL): „Jericho (Pal) Lichtfang, 28. 10. 1939, H. AMSEL.“ En bon état de conservation, se trouve dans les coll. des LNK.

(5) *C. eremica* AMSEL, 1935

(1935, Mitt. Zool. Mus. Berlin, 20 [2]: 306, fig. 116)

Répartition géographique

L'espèce est connue d'Iran, d'Asie Mineure, d'Anatolie de Palestine, de Grèce, de Hongrie, de Roumanie, de Pologne et de Rép. Dém. Allemande. Récemment j'ai étudié exemplaires aussi de l'Italie centr.

Note

C. eremica AMSEL est synonyme de *C. onopordiella* ZELLER, 1849 (syn. nov.), espèce dont j'ai récemment éclairci le statut (BALDIZZONE, 1982). Je donne ci-après la liste complète des synonymies de *C. onopordiella* ZELLER:

C. onopordiella ZELLER, 1849; (Linn. Ent., 4: 213, 1849).

= *C. eremica* AMSEL, 1935; (Mitt. Zool. Mus. Berlin, 20 [2]: 306, fig. 116, 1935) (syn. nov.).

= *C. cerinaula* MEYRICK, 1936; (Exotic Microlep., vol. V. 36, 1936) (syn. nov.).

= *C. fusca* TOLL, 1952; (Bull. Soc. ent. Mulhouse: 62, 1952).

= *C. pseudoplomidella* TOLL, 1952; (Bull. Soc. ent. Mulhouse: 62, 1952).

= *C. sivandella* TOLL, 1959; (Bull. Soc. ent. Egypte, 43: 345, 1959).

L'holotype de *C. cerinaula* MEYRICK se trouve dans les coll. des LNK. Il s'agit d'une ♀ mal conservée et étalée (PG KALTENBACH 235) qui porte l'étiquette suivante: „Diana, 19. 5. 1935.“

Material

Localité typique: Palestine, Jéricho. Holotype ♀ (PG TOLL 7 = 3273 AMSEL): „Georgsklost. Wadi el Kelt, Lichtfang, 15. 4. 1930“, „Palästina, Expedition, 18. 2 bis 4. 6. 1930, H. AMSEL“ L'exemplaire, bien conservé, se trouve dans les coll. des LNK. D'un deuxième exemplaire, qui était conservé avec l'holotype, il ne reste que la prép. génit. (AMSEL 687 ♂).

(6) *C. gallurella* AMSEL, 1951

(1951, Fragmenta Ent., 1 [1]: 131, fig. 37)

Répartition géographique

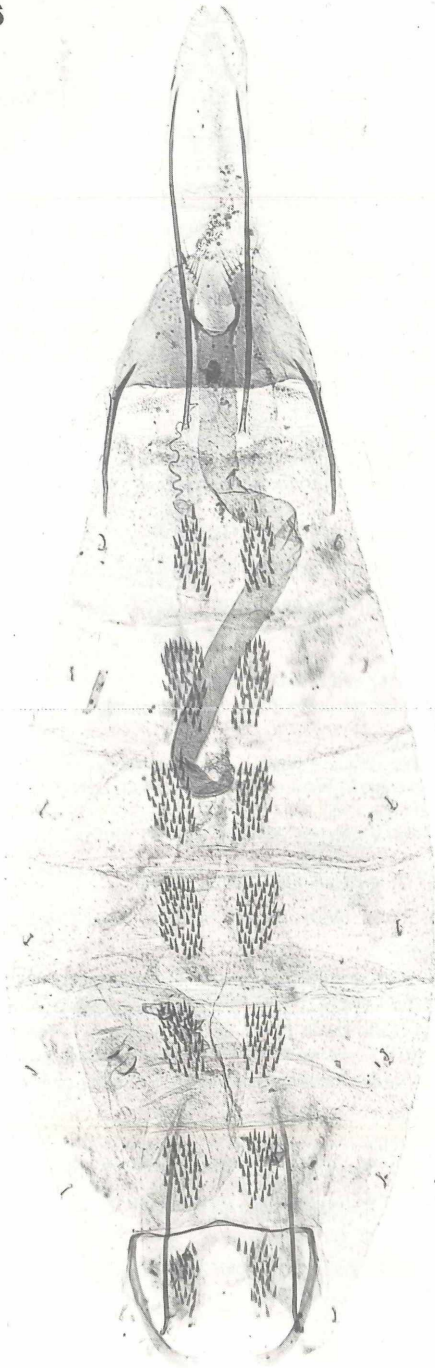
C. gallurella AMSEL, dont la biologie demeure inconnue, est peut-être endémique de la Sardaigne, seule région où il a été recueilli.

Note

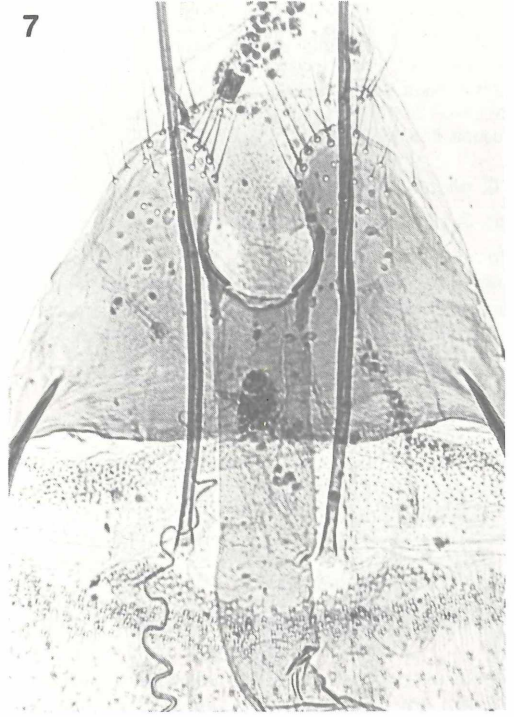
Les genitalia de cette espèce et leurs différences avec ceux de l'espèce la plus proche, *C. onosmella* BRAHM,

Fig. 6–8. *C. epijudaica* AMSEL. — 6) genitalia femelles (PG TOLL 5); 7) plaque sous-génitale agrandie; 8) signa très agrandis (PG Bldz 4237).

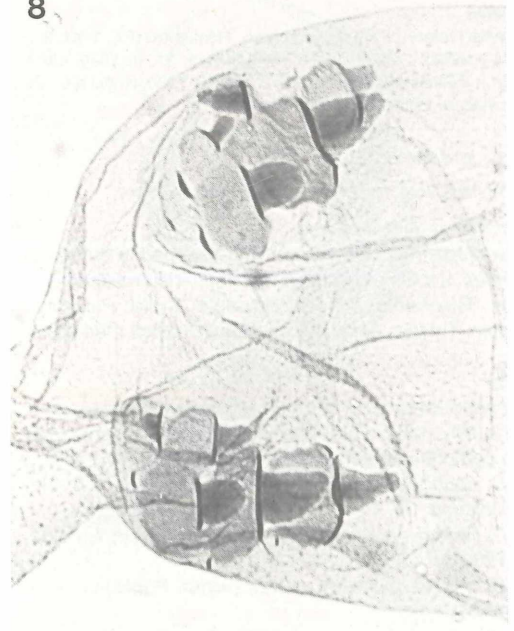
6



7



8



on été illustrés en 1978 dans le travail sur les Coleophoridae de la Sardaigne, que j'ai publié en collaboration avec F. HARTIG.

Material

Localité typique: Sardaigne, Tempio Pausania. Lectotype ♂ (PG AMSEL 5429 et PG Bldz 1051 [abdomen]): „Tempio – Paus., Sardegna, 6. 5. 1933, H. G. AMSEL“, coll. LNK.

(7) *C. ghorella* AMSEL, 1955

(1955, Bull. Inst. roy. Sci. nat., **31**: 7, fig. 6)

Note

La figure des genitalia présentée par AMSEL lors de sa description ne permet pas de se faire une opinion précise sur l'identité de cette espèce. Elle pourrait, peut-être, être voisine de *C. ospitiella* CHRÉTIEN.

Material

Localité typique: Mer Morte, Ain Etturabe. Holotype ♂ (PG AMSEL 2257): „Ain Etturabe, Totes Meer, 390 m, 16. III. 1953.“ Malgré des recherches très minutieuses il n'a pas été possible de retrouver l'exemplaire en question, ni dans les coll. des LNK, ni dans la coll. TREVOR TROUGHT (le récolteur de cette espèce) au BMNH.

(8) *C. jerichoella* AMSEL, 1935

(1935, Mitt. Zool. Mus. Berlin, **20** [2]: 306, fig. 55)

Note

L'espèce est synonyme de *C. serinipennella* CHRISTOPH, 1872 (syn. nov.). J'ai présenté les genitalia de *C. serinipennella* en traitant de *C. stefanii* de JOANNIS, en 1979.

Material

Localité typique: Palestine, Jéricho. Holotype ♀ (PG TOLL 8 = 3274 AMSEL): „Georgsklost. Wadi el Kelt, 21. 5. 1930, Lichtfang“, „Palästina Expedition 18. 2. bis 4. 6. 1930, H. AMSEL“ En bon état, se trouve dans les coll. des LNK.

(9) *C. jordanella* AMSEL, 1935

(1935, Mitt. Zool. Mus. Berlin, **20** [2]: 306, fig. 56)

Répartition géographique

C. serinipennella CHRISTOPH vit aux dépense d'*Atriplex halimus*. Il a été recueilli en Russie méridionale, en Bulgarie, Roumanie, Italie méridionale, Sicile, Palestine, Égypte, Tunisie, Algérie, Espagne et France méridionale.

Note

L'espèce est synonyme de *C. serinipennella* CHRISTOPH, 1872 (syn. nov.). J'établis ci-dessous la liste synonymique complète de cette espèce:

- C. serinipennella* CHRISTOPH, 1872; (Hor. Soc. ent. Ross., **9**: 36, 1872).
- = *C. stefanii* de JOANNIS, 1899; (Bull. Soc. ent. Fr.: **331**, 1899).
- = *C. novella* CHRÉTIEN, 1926; (Amat. Papillons, **3**: 9, 1926).
- = *C. caliacraella* CARADJA, 1931 (Syn. nov.); (Mem. St. Acad. Rom. [3], **7** [8]: 331, 1931).
- = *C. caliacraella lucidella* CARADJA, 1932; (Bull. Sec.

Sc. Acad. Rom., **15** [1–2]: 43, 1932).

- = *C. jerichoella* AMSEL, 1935 (syn. nov.); (Mitt. Zool. Mus. Berlin, **20** [2]: 306, 1935).
- = *C. jordanella* AMSEL, 1935 (syn. nov.); (Mitt. Zool. Mus. Berlin, **20** [2]: 306, 1935).
- = *C. deserticola* TOLL, 1944 (syn. nov.); (Z. Wien. ent. Ges., **29**: 292, 1944).
- = *C. soffneri* TOLL, 1944; (Z. Wien. ent. Ges., **29**: 292, 1944).

J'ai fondé ces nouvelles synonymies sur l'étude des types et sur la comparaison de plusieurs exemplaires provenant de différentes localités. L'espèce présente une certaine variabilité tant en ce qui concerne la dimension que pour la couleur des ailes. Les genitalia aussi, surtout ceux du ♂, peuvent présenter quelque variation; différentes techniques de montage des préparations génitales, peuvent aussi créer quelque confusion.

Material

Localité typique: Palestine, Jéricho. Holotype ♀ (PG TOLL 9 = 3285 AMSEL): „Jericho (Pal) Lichtfang, 30. 4. 1930, H. AMSEL.“ En bon état; est conservé dans les coll. des LNK.

(10) *C. judaica* AMSEL, 1935

(1935, Mitt. Zool. Mus. Berlin, **20** [2]: 305, fig. 113)

Répartition géographique

Connue seulement de Palestine.

Note

Cette espèce a été étudiée par S. TOLL (1962), qui en a figuré les genitalia ♂. La ♀ et la biologie sont inconnues.

Material

Localité typique: Palestine, Jéricho. Holotype ♂ (PG Bldz 4241): „Georgsklost. Wadi el Kelt, 21. 5. 1930, Lichtfg.“, „Palästina Expedition 18. 2. bis 4. 6. 1930, H. AMSEL“ Bien conservé, se trouve dans les coll. des LNK, avec un paratype.

(11) *C. kurdistanella* AMSEL, 1955

(1955, Beitr. naturk. Forsch. SüdwDtl., **14** [2]: 126, fig. 9)

Note

L'espèce est synonyme de *C. tauricella* STAUDINGER, 1880 (syn. nov.). J'ai fondé cette nouvelle synonymie sur l'étude de la photo des genitalia ♂, communiquée par Mrs. PITKIN du BMNH. À propos de cette espèce, voir plus haut le passage consacré à *C. skopusella* AMSEL.

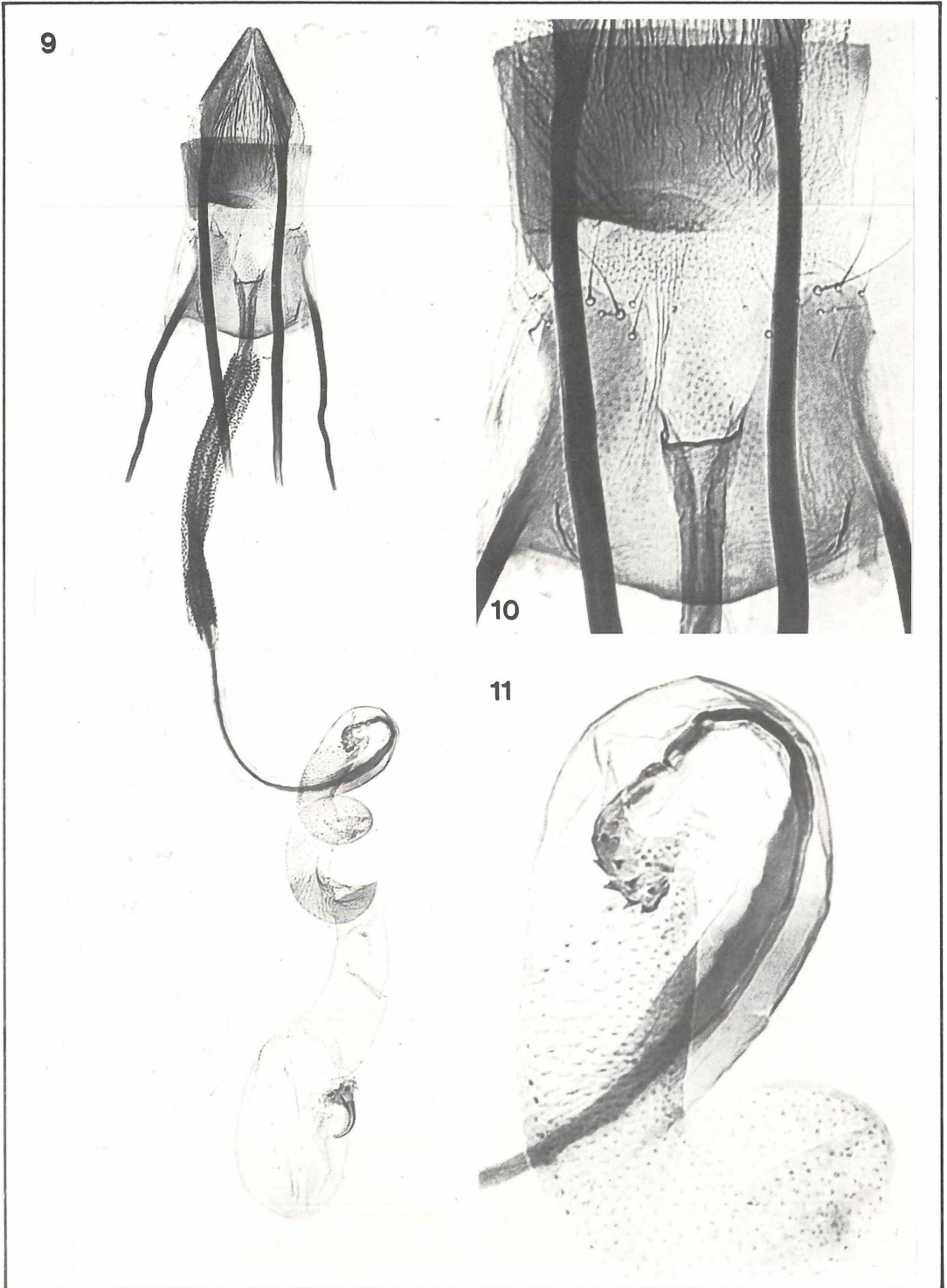
Material

Localité typique: Iraq, Shaqlawa. Holotype ♂ (PG 3133 AMSEL): „Shaqlawa, 11. IV. 1953, leg. WILTSHIRE“, coll. WILTSHIRE, BMNH.

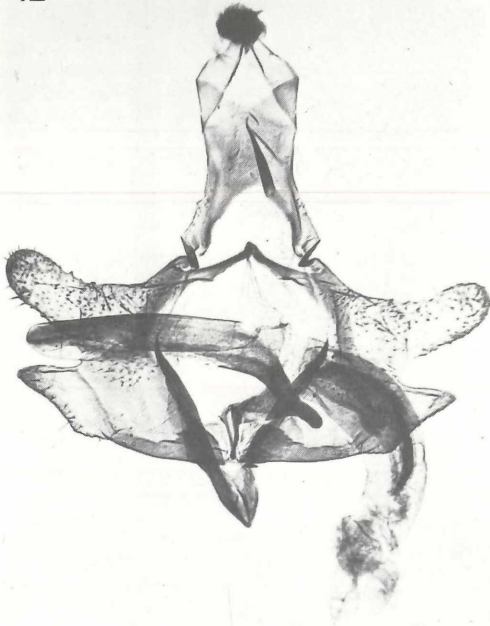
(12) *C. microalbella* AMSEL, 1935

(1935, Mitt. Zool. Mus. Berlin, **20** [2]: 306, fig. 120–121)

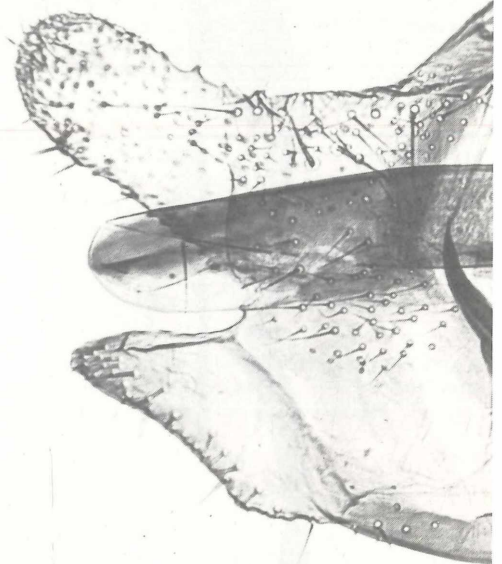
Fig. 9–11. *C. nigridorsella* AMSEL. – 9) genitalia femelles (PG Bldz 4519: „Macedonia, Stari Dojran, 10–19. 6. 1955, leg. J. KLIMESCH“, coll. BALDIZZONE); 10) plaque sous-génitale agrandie; 11) détail du ductus bursae, très agrandie.



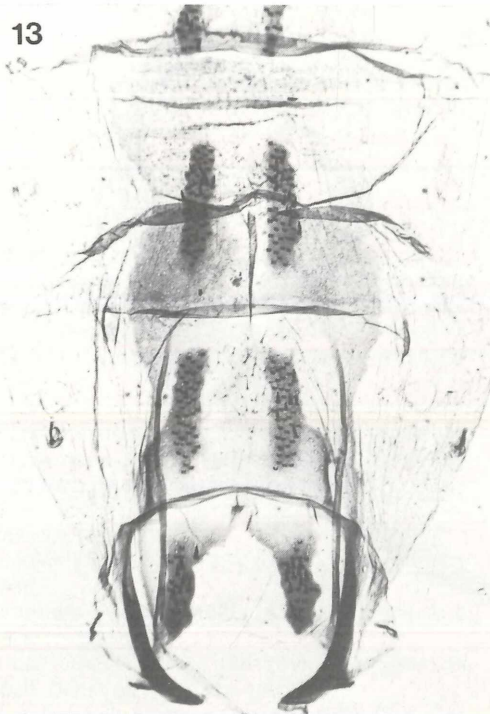
12



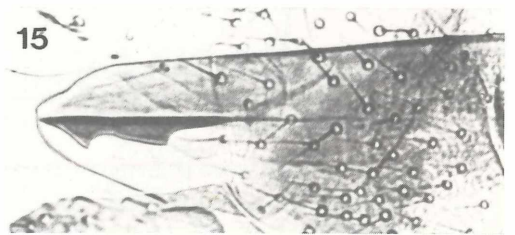
14



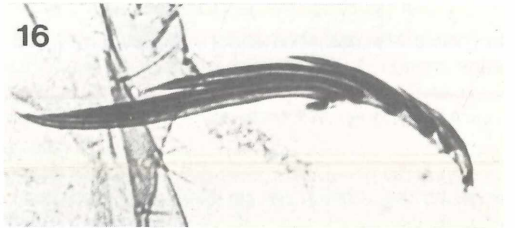
13



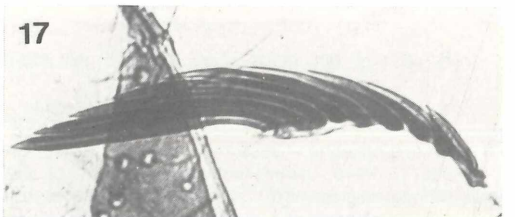
15



16



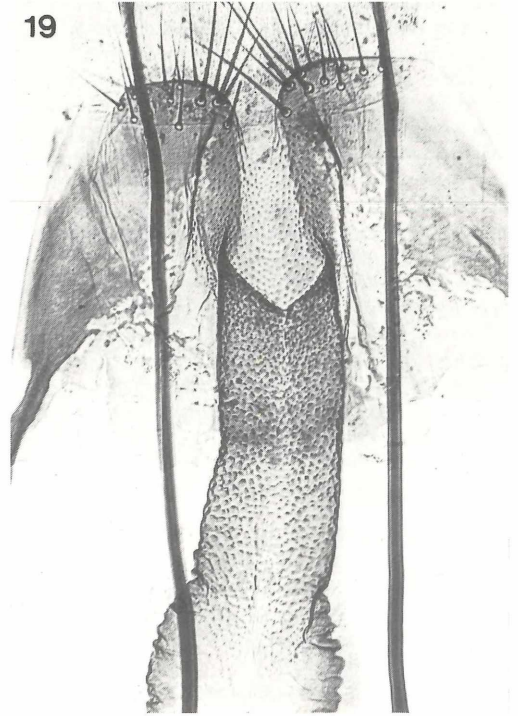
17



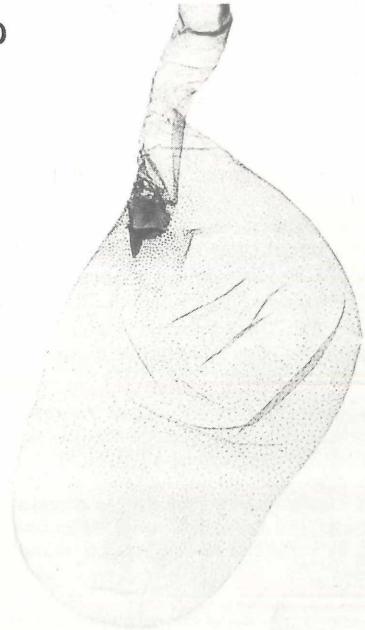
18



19



20



Description

Genitalia mâles (fig. 31): gnathos petit, ovale. Subscaphium avec deux grands bras. Transtilla dilatée en forme de clave. Valve petite, arrondie, plus large à l'apex qu'à la base. Valvula très petite, peu marquée. Sacculus très sclérifié, avec le bord ventral courbe et très épais; présente une longue pointe courbe dans l'angle dorso-caudal, surmontée par un long processus en forme de corne, qui dépasse le bord de la valve. Édéage formé de deux bandes sclérifiées de même longueur, dont l'une porte une petite dent triangulaire à l'apex. Un seul cornutus petit, en forme de griffe.

Genitalia femelles (fig. 28): papilles anales étroites et ovales. Apophyses postérieures à peu près deux fois plus longues que les antérieures. Plaque subgénitale subtrapézoïdale, avec le bord distal convexe, pourvu de quelques poils; la lamina antevaginalis est très enfoncée au niveau du bord proximal, tandis que la lamina postvaginalis est convexe sur le bord proximal. L'introitus vaginae présente une ouverture sclérifiée en forme de „U“ Ductus bursae complètement transparent. Signum en forme de feuille.

Structure de renforcement de l'abdomen (fig. 29): pas de barres; la barre transversale présente un bord proximal plus épais et un bord distal constitué de deux demilunes latérales. Disques tergaux (3ème tergite) à peu près 2 fois plus longs que larges.

Relations

C. microalbella AMSEL appartient au 30ème groupe du système de TOLL. La structure très caractéristique des genitalia ne permet pas de le placer dans une section précise.

Note

Le matériel, bien conservé, se trouve dans les coll. des LNK. Le lectotype a été choisi parmi deux exemplaires étiquetés „Typus, leg. H. AMSEL“; le second exemplaire, recueilli le 16. IV. 1930, est dépourvu d'abdomen. Dans la même collection se trouvent aussi trois exemplaires étiquetés „Paratypus, leg. H. AMSEL“, parmi lesquels le premier recueilli le 1. IV. 1930, est dépourvu d'abdomen, le second (11. IV. 1930 – PG Bldz 4242 ♀) appartient à un'espèce nouvelle d'Espagne méridionale et d'Afrique du Nord, tandis que la troisième (28. XII. 1931, PG TOLL 2 ♂ = 3289 AMSEL) est un ♂ de *C. sabulella* TOLL. À Karlsruhe j'ai également trouvé trois exemplaires

(1 ♂ et 2 ♀) de *C. microalbella* AMSEL recueillis à Jéricho le 26. V. 1931 par W. EINSLER; ils ne portent aucune indication qui autorise à considérer qu'ils appartiennent à la série typique, mais ils sont très importants, car ils permettent d'identifier avec certitude les deux sexes de cette espèce. La confusion qui régnait au sein de cette petite espèce démontre combien il est difficile d'étudier de nombreuses espèces des régions désertiques ou prédesertiques d'Asie Mineure et d'Afrique du Nord; elles présentent souvent habitus presque identiques (petites dimensions et ailes de couleur blanc sale) et seule l'étude des genitalia permet leur séparation.

Material

Localité typique: Palestine, Jéricho. Lectotype ♀ (PG Bldz 4238): „Jericho (Pal) Lichtfang, 7. 4. 1930, H. AMSEL.“

(13) *C. namakella* AMSEL, 1977

(1977, Beitr. naturk. Forsch. SüdWtl., 36: 230, fig. 2 – 4a – 4b – 4c)

Description

Genitalia femelles (fig. 26): très semblables à ceux de *C. parthenica* MEYRICK; les différences les plus remarquables sont les suivantes: chez *C. namakella* l'introitus vaginae, en forme de coupe, est en général plus bas et moins sclérifié; le ductus bursae de *parthenica* est plus long et présente une nette ligne médiane sclérifiée, dont la longueur égale presque la moitié de celle du ductus. Cette ligne manque complètement chez *C. namakella*; le signum bursae de *C. parthenica* est grand et cunéiforme, tandis que chez *C. namakella*, soit il manque totalement, soit il est constitué par un petit ovale faiblement sclérifié.

Répartition géographique

Iran. La biologie est inconnue.

Note

L'étude du matériel original et en particulier de presque tous les partypes ♀ m'a amené à découvrir que les genitalia femelles illustrées par AMSEL lors de sa description originale (fig. 4c) n'appartiennent pas à *C. namakella*. L'exemplaire qu'il a étudié, en préparant les genitalia est une ♀ de *C. poecilella* WALSINGHAM, espèce qui ressemble beaucoup à *C. namakella* par l'habitus, mais en diffère beaucoup par ses genitalia; les deux espèces appartiennent en effet à deux groupes bien distincts: *C. poecilella* au 8ème, et *C. namakella* au 20ème groupe de TOLL.

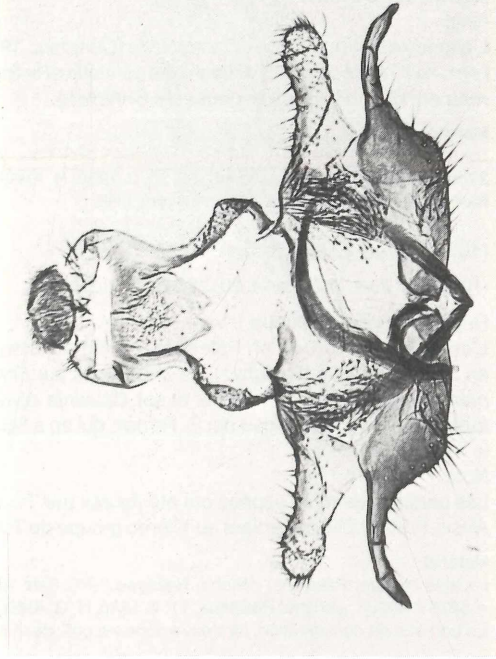
L'étude de *C. namakella* et les comparaisons effectuées pour éclaircir le statut de cette espèce m'ont permis d'étudier toutes les espèces du groupe de *C. parthenica* et d'établir les synonymies dont je donne ci-après la liste:

Fig. 21–23. *C. namakella* AMSEL. – 21) genitalia males (PG Bldz 5457: „N-Iran, Salzsee, 90 km S-Teheran, 900 m, 21. 6. 1975, H. G. AMSEL leg.“); 22) abdomen; 23) détail agrandi des genitalia males. – Fig. 24. *C. parthenica* MEYRICK, même détail agrandi (PG Bldz 2080: „Biskra, 5. 6. leg. CHRÉTIEN“, coll. de JOANNIS, M. N. H. N., Paris).

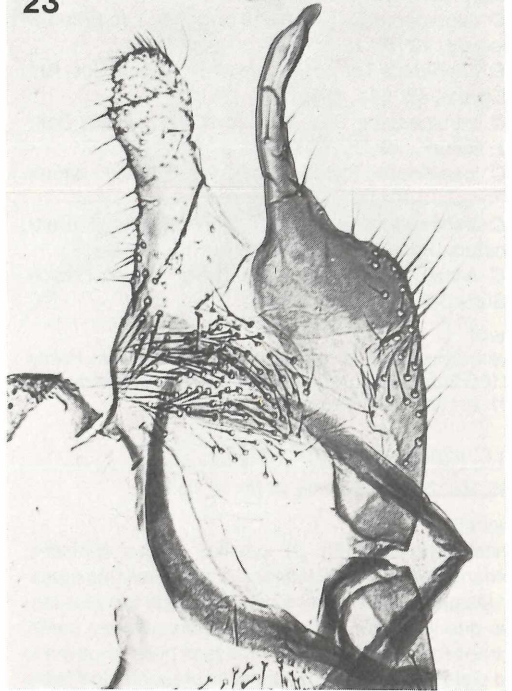
Fig. 12–17 *C. tauricella* STAUDINGER. – 12) genitalia males (PG Bldz 5396: „Dalmatia, Segna, e. l. 24. 5. 1937 Echiium, leg. HARTIG“, coll. Istituto di Zoologia di Roma); 13) abdomen; 14) détail agrandi des genitalia males; 15) apex de l'édéage très agrandi (PG Bldz 4083: „Hellas, Lakoni, 7 km SW Monemvasia, 9. 4. 1981, leg. B. SKULE“, coll. Zoologisk Museum, Kobenhavn); 16) cornuti, très agrandis (PG Bldz 3843; 17) cornuti, très agrandis (PG Bldz 4083).

Fig. 18–20. *C. tauricella* STAUDINGER. – 18 et 20) genitalia femelles (PG Bldz 5350: „17.–18. 5. 1961, Syria, 25 km W. v. Damascus, KASY & VARIAN leg.“, coll. Naturhistorisches Museum Wien); 19) plaque sous-génitale agrandie.

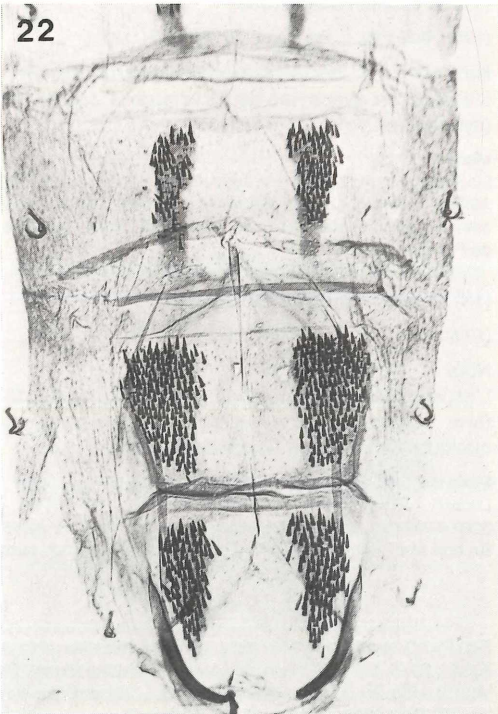
21



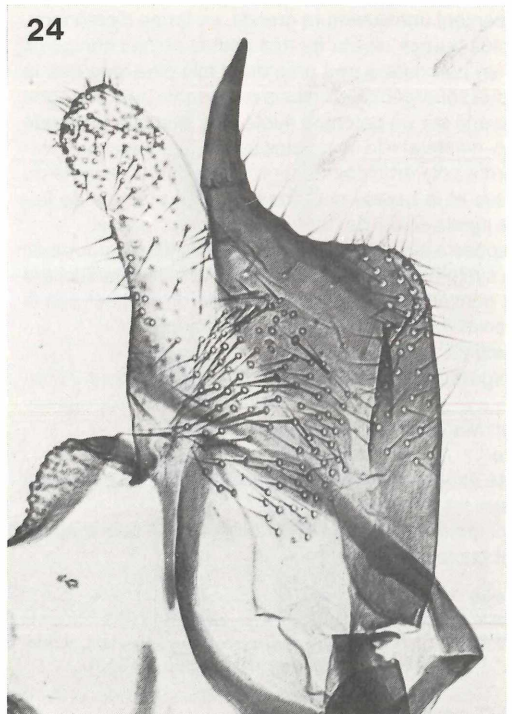
23



22



24



- C. parthenica* MEYRICK, 1891; (Ent. Month. Mag., Second Series, 2: 59, 1891).
 = *C. cygnipennella* TOLL, 1959 (syn. nov.); (L'Entomologiste, 12 [6]: 124, 1956).
 = *C. candidella* TOLL, 1959 (syn. nov.); (Bull. Soc. Ent. Égypte, 43: 341, 1959).
 = *C. transcaspica* TOLL, 1959 (syn. nov.); (Stutt. Beitr. z. Naturk., 29: 5, 1959).
 = *C. candidella* TOLL & AMSEL, 1967; (Beitr. naturk. Forsch. SüdwDtl., 26 [3]: 8, 1967).
 = *C. laskharella* TOLL & AMSEL, 1967 (syn. nov.); (Beitr. naturk. Forsch. SüdwDtl., 26 [3]: 11, 1967).
 = *C. himendella* AMSEL, 1968; (Beitr. naturk. Forsch. SüdwDtl., 27 [1]: 49, 1968).

Material

Localité typique: Iran, lac salé à 90 au Sud de Téhéran. Holotype ♂ (PG Bldz 4246): „N-Iran, Salzsee 90 km. S-Téhéran, 900 m, 21. 6. 1975, H. G. AMSEL leg.“, coll. LNK.

(14) *C. nigradorsella* AMSEL, 1935

(1935, Mitt. Zool. Mus. Berlin, 20 [2]: 12, fig. 131)

Description

Genitalia femelles (fig. 9): papilles anales épaisses, subtriangulaires, très sclérifiées. Apophyses très épaisses: les postérieures sont à peu près deux fois plus longues que les antérieures. Plaque sousgénitale petite, subtrapézoïdale, pourvue de quelques poils longs sur le bord distal. La lamina postvaginalis présente une faible ponctuation sclérifiée. Introitus vaginae étroit et allongé, présentant une ouverture grande, en forme d'entonnoir. Ductus bursae revêtu de très petites épines coniques, sur un parcours à peu près deux fois plus long que la plaque sous-génitale; ensuite on observe une forte ligne médiane sur un parcours 4 fois plus long que la plaque sous-génitale: elle se termine par un élargissement claviforme couvert d'épines (fig. 11); la partie restante du ductus et la bourse sont transparents, pourvus de faibles points sclérifiés. Signum en forme d'ancre.

L'espèce a été placée par TOLL dans le 7ème groupe de son système; en raison de la structure très particulière des genitalia et du dessin des ailes, on ne peut pas la rapprocher d'une quelconque autre espèce.

Presence

C. nigradorsella AMSEL, dont la biologie demeure inconnue, a été recueillie en Palestine, dans le Péloponnèse et en Macédoine.

Note

Cette espèce a été étudiée par S. TOLL (1962) qui en a illustré les genitalia ♂. Suite à l'étude de la ♀, aimablement communiqué par le Dr. KLIMESCH, je puis maintenant présenter les genitalia ♀

Material

Localité typique: Palestine, Tel-Aviv. Holotype ♂ (PG TOLL 1 = 3290 AMSEL): „Tel-Aviv, Lichtf.-Düne, 19. 5. 1930 (Pal.), H. AMSEL.“ En bon état, est conservé dans les coll. des LNK.

(15) *C. parajudaica* AMSEL, 1935

(1935, Mitt. Zool. Mus. Berlin, 20 [2]: 305, fig. 122)

Répartition géographique

Algérie et Palestine.

Note

L'espèce est synonyme de *C. salsolella* (CHRÉTIEN, 1915 [syn. nov.] espèce dont, j'ai figuré les genitalia et le fourreau en 1979 (Révision espèces de CHRÉTIEN).

Material

Localité typique: Palestine, Jéricho. Holotype ♀ (PG TOLL 3 = 3288 AMSEL): „Jericho (Pal) Lichtfang, 25. 9. 1930, H. AMSEL.“ Bien conservé, se trouve dans les coll. des LNK.

(16) *C. paraononidella* AMSEL, 1935

(1935, Mitt. Zool. Mus. Berlin, 20 [2]: 306, fig. 123)

Répartition géographique

L'espèce a été recueilli en Palestine, en Afghanistan et en Asie soviétique (Badghyz). La chenille vit sur *Erysimum badghysi* (KORSH.) LIPSKY et sur *Cousinia schys-toptera* Juz., comme iniqué par S. REZNIK, qui en a figuré le fourreau (1981).

Note

Les genitalia de cette espèce ont été figurés par TOLL & AMSEL (1967). Elle appartient au 18ème groupe de TOLL.

Material

Localité typique: Palestine, Jéricho. Holotype ♂ (PG Bldz 1567 = 5470 AMSEL): „Jericho, Palästina, 11. 4. 1930, H. G. AMSEL.“ En bon état de conservation, se trouve dans les coll. des LNK.

(17) *C. pisella* AMSEL, 1953

(1953, Bull. Inst. fr. Afr. noire, 15: 1450, fig. 12)

Note

L'espèce est synonyme de *C. versurella* ZELLER, 1849 (syn. nov.).

Material

Localité typique: Maroc, La Jacqueline. Holotype ♂ (PG 2009 AMSEL): „Maroc, La Jacqueline, 14. IV. 1952, 3876“, „Pisum sativum“. En bon état, se trouve dans la coll. RUNGS, au MNHN de Paris.

(18) *C. pseudojudaica* AMSEL, 1935

(1935, Mitt. Zool. Mus. Berlin, 20 [2]: 305, fig. 117–118)

Note

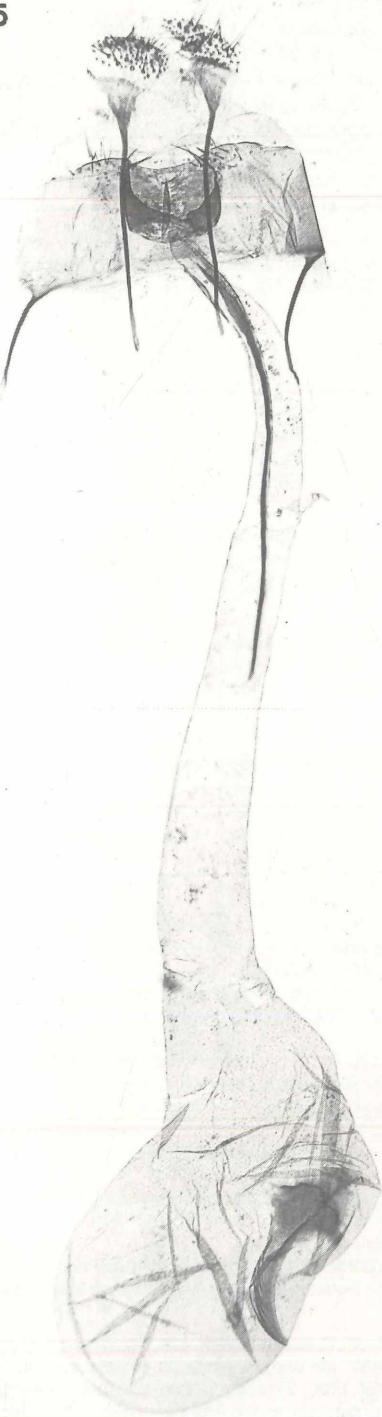
L'espèce est synonyme de *C. epijudaica* AMSEL, 1935 (syn. nov.) décrite par AMSEL à la même page, mais quelques lignes avant *C. pseudojudaica*.

Material

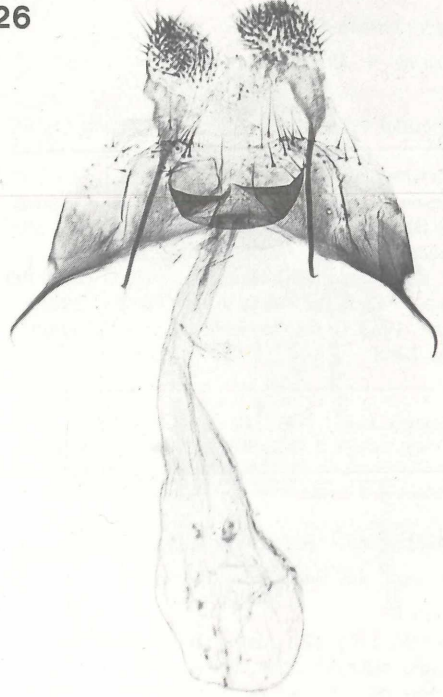
Localité typique: Palestine, Jéricho. Holotype ♀ (PG TOLL 4 = 3287 AMSEL): „Jericho (Pal) Lichtfang, 28. 10. 1930, H. AMSEL.“ En bon état, se trouve dans les coll. des LNK, avec un paraty-

Fig. 25. *C. parthenica* MEYRICK, genitalia femelles (PG Bldz 5334: „22. 5. 1974, NO-Iran, 50 km spdl. Meshed, Exped. Mus. Vind.“) – Fig. 26–27. *C. namakella* AMSEL. – 26) genitalia femelles (PG Bldz 5325: Paratypus); 27. abdomen.

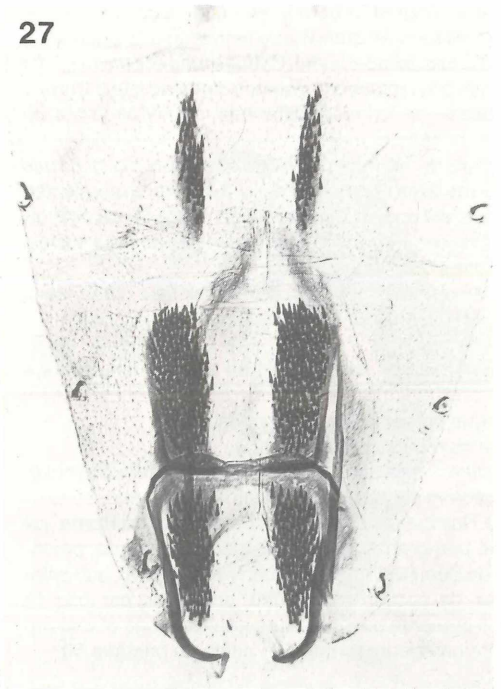
25



26



27



pe ♀ (PG Bldz 4237) qui porte la même étiquette.

(19) *C. saccharella* AMSEL, 1953

(1953, Bull. Inst. Fr. Afr. noire, **15**: 1449, fig. 11)

Note

C. saccharella est synonyme de *C. versurella* ZELLER, 1849 (syn. nov.) espèce dont je dresse ci-après la liste des synonymes:

C. versurella ZELLER, 1849; (Linn. Ent., **4**: 352, 1849). *C. miserella* STAUDINGER, 1880; *C. agricolella* FUCHS, 1886; *C. atlanticella* REBEL, 1896; *C. pallorella* BENANDER, 1939; *C. thalassella* MCDONNOUGH, 1940; *C. constanti* M. HERING, 1942; *C. klimeschi* VLACH, 1942; *C. saccharella* AMSEL, 1953; *C. pisella* AMSEL, 1953; *C. amaranthivora* OKU, 1965.

Material

Localité typique: Maroc, Rabat. Holotype ♂ (PG AMSEL 2008): „Maroc, Rabat, ex l. 27. 3. 1952, 3938“, „Saccharum officinale“ En bon état, est conservé dans la coll. RUNGS, au MNHN de Paris.

(20) *C. skopusella* AMSEL, 1935

(1935, Mitt. Zool. Mus. Berlin, **20**[2]: 307, fig. 71)

Description

Genitalia mâles (fig. 12): gnathos petit, ovale. Subscaphium grand, subcylindrique. Valve trapue, plus large à la base, dépassant un peu le bord du sacculus. Valvula grande, ovale, bien marquée. Sacculus avec le bord ventral arrondi et le bord latéral droit, très sclérifié, se terminant par une grande pointe triangulaire émoussée dans l'angle dorso-caudal. Édéage long et conique, très sclérifié, présentant deux petites dents à l'apex. Cornuti nombreux, de longueur différente, réunis en forme de griffe.

Structure de renforcement de l'abdomen (fig. 13): pas de barres latéro-postérieures, la barre transversale très épaisse, est courbe dans sa partie médiane, du côté distal. Disques tergaux (3ème tergite) à peu près six fois plus longs que larges.

Genitalia femelles (fig. 18): figurés par TOLL (1952) dans sa description de *C. egenella* TOLL.

Relation

C. tauricella STAUDINGER doit être placé dans le groupe de *C. onosmella* BRAHM, espèce qui peut être aisément distingué en comparant les genitalia.

Répartition géographique

Palestine, Anatolie, Grèce, Macédoine, Dalmatie. L'espèce vit sur *Echium* sp. Dans la coll. HARTIG, conservée à l'Institut de Zoologie de l'Université de Rome, j'ai trouvé une grande série élevée de cette plante, provenant de Senj (Dalmatie). Le fourreau (fig. 3–4), subcylindrique, de section triangulaire, brun clair, est long 13 mm. Il présente une ouverture anale trilobée et une ouverture antérieure formant un angle de presque 50°.

Note

L'espèce est synonyme de *C. tauricella* STAUDINGER,

1880 (syn. sous presse), espèce dont je donne ci-après les synonymes:

C. tauricella STAUDINGER, 1880; (Hor. Soc. ent. Ross., **15**: 374, 1880).

= *C. skopusella* AMSEL, 1935; (Mitt. Zool. Mus. Berlin, **20** [2]: 307, 1935).

= *C. egenella* TOLL, 1952; (Bull. Soc. ent. Mulhouse: 55, 1952).

= *C. kurdistanella* AMSEL, 1955; (Beitr. naturk. Forsch. SüdwDtl., **14** [2]: 126, 1955).

Material

Localité typique: Palestine, Skopus (Jérusalem). Holotype ♂ (PG AMSEL 210): „Jerusalem, Palästina, 9. 4. 1930, H. G. AMSEL“, coll. LNK.

(21) *C. tyrhaenica* AMSEL, 1951

(1951, Fragmenta Ent., **1**[1]: 130, fig. 34)

Répartition géographique

Grèce, Bulgarie, Macédoine, Hongrie, Italie septentrionale, France méridionale et Sardaigne.

Note

J'ai figuré les genitalia de cette espèce dans le travail sur les Coleophoridae de la Sardaigne publié en collaboration avec F. HARTIG (1978).

Material

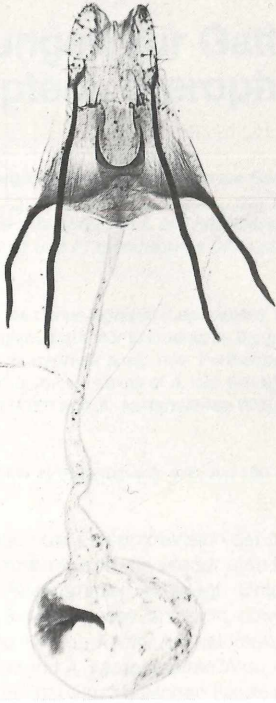
Localité typique: Sardaigne, Aritzo. Holotype ♂ (PG M. HERING (631 = PG TOLL 19, abdomen): „Aritzo, 25. 7. 1936, Sardegna, H. G. AMSEL.“ En bon état, est conservé dans les coll. des LNK.

3. Références bibliographiques

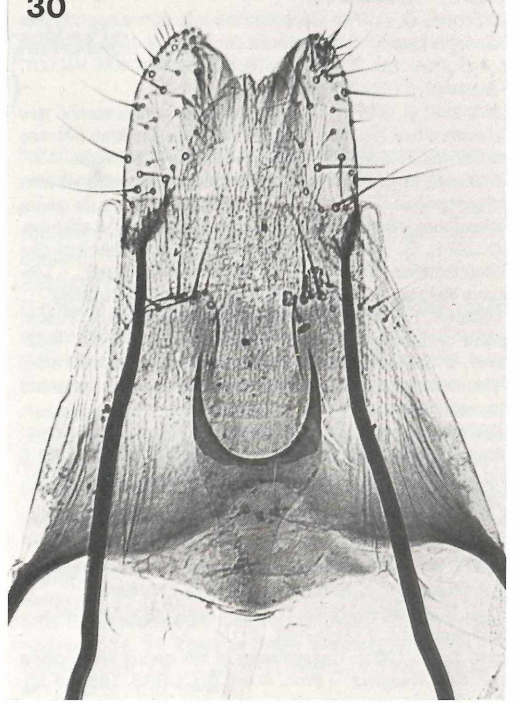
- AMSEL, H. G. (1935): Neue palästinensische Lepidopteren. Coleophoridae. – Mitt. Zool. Mus. Berlin, **20** [2]: 305–307; Berlin.
- AMSEL, H. G. (1953): Neue Kleinschmetterlinge aus Nordwest-Africa. Coleophoridae. – Bull. Inst. Fr. Afr. noire, **15** (4): 92–93; Paris, Dakar.
- AMSEL, H. G. (1955): Über med. Microl. und einige transcaspi-sche Arten. Coleophoridae. – Bull. Inst. roy. Sci. nat. Belgique, **31**: 7; Bruxelles.
- AMSEL, H. G. (1955): Irakische Kleinschmetterlinge. Coleophoridae. – Beitr. naturk. Forsch. SüdwDtl., **14** (2): 126; Karlsruhe.
- AMSEL, H. G. (1958): Kleinschmetterlinge aus Nordost-Arabien der Ausbeute A. S. TALKOUK. Coleophoridae. – Beitr. naturk. Forsch. SüdwDtl., **17** (1): 78; Karlsruhe.
- AMSEL, H. G. (1977): Vier neue Kleinschmetterlingsarten aus Iran. – Beitr. naturk. Forsch. SüdwDtl., **36**: 227–236; Karlsruhe.
- AMSEL, H. G. (1968): Über Homonymien bei afghanischen Coleophoriden. – Beitr. naturk. Forsch. SüdwDtl., **27** (1): 49–50; Karlsruhe.
- BALDIZZONE, G. (1979): I Coleophoridae del Museo Civico di Storia Naturale di Milane (VI Contributo alla conoscenza dei

Fig. 28–31. *C. microalbella* AMSEL. – 28) genitalia femelles (PG Bldz 5452: „Jericho, Palästina, 26. 5. 1931, W. EINSLER, H. AMSEL“, coll. LNK); 29) abdomen; 30) plaque sous-génitale agrandie; 31. genitalia males (PG Bldz 5451: même étiquette que la ♀).

28



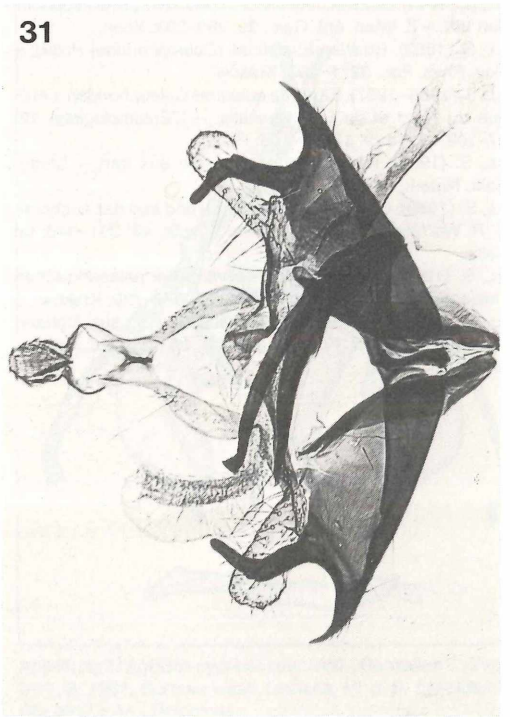
30



29



31



- Lepidoptera, Coleophoridae). – Atti Soc. ital. Sci. nat. **120** (1–2): 31–66; Milano.
- BALDIZZONE, G. (1979): Contributions à la connaissance des Coleophoridae XII. Les espèces décrites par J. de JOANNIS, P. A. DUPONCHEL, P. MILLIÈRE, E. L. RAGONOT et M. VALLOT. – Alexanor, **11** (2): 65–81; Paris.
- BALDIZZONE, G. (1979): Contributions à la connaissance des Coleophoridae XIII. Les espèces de Coleophoridae décrites par Pierre CHRÉTIEN Alexanor, **11** (3): 111–130; Paris.
- BALDIZZONE, G. (1981): Contributions à la connaissance des Coleophoridae XXII. Nouvelles synonymies dans le genre *Coleophora* HÜBNER (II): Nata lepid. **4** (3): 63–79; Karlsruhe.
- BALDIZZONE, G. (1982): Contributions à la connaissance des Coleophoridae. XXV. Les taxa décrits par H. REBEL. – Linneana Belgica, **8** (9): 374–388, (10): 425–438; Bruxelles.
- BALDIZZONE, G. (1983): Records of the Lepidoptera of Greece, based on the collections of G. CHRISTENSEN and L. GOZMÁNY. II Coleophoridae (Contribuzioni alla conoscenza dei Coleophoridae, XXXII). – Ann. Musei Goulandris, 6: (sous presse); Kifissia.
- BALDIZZONE, G. & HARTIG, F. (1978): Die Sardischen Coleophoriden in den Sammlungen von G. BALDIZZONE, F. HARTIG und L. GOZMÁNY. – Folia ent Hung. (Series nova), **31** (2): 25–51; Budapest.
- CÁPUŞE, I. (1971): Beiträge zum Studium der Familie Coleophoridae III. – Ent. Z., **81** (18): 201–208; Frankfurt am Main.
- GLASER, W. (1971): Beitrag zur Kenntnis der Coleophoridae IV. – Dtsch. Ent. Z, N. F., **18** (1–3): 113–116; Berlin.
- HARTIG, F. & AMSEL, H. G. (1951): Lepidoptera Sardinica. – Fragmente Ent., **1** (1): 1–160.
- REZNIK, S. J. (1981): Casebearers of the genus *Multicoloria* CÁP. from Badghyz. – Proc. Acad. Sci. URSS, **103**: 89–95; New York.
- TOLL, S. (1944): Studien über die Genitalien einiger Coleophoriden VIII. – Z. Wien. ent. Ges., **29**: 289–293; Wien.
- TOLL, S. (1952): Rodzina Eupistidae (Coleophoridae) Polski. – Doc. Phys. Pol., **32**: 1–293; Kraków.
- TOLL, S. (1956–1957): Etude de quelques Coleophoridae d'Afrique du Nord et de Leur genitalia. – L'Entomologiste, **12**: 97–109, 121–129, **13**: 95–105; Paris.
- TOLL, S. (1959): Neue *Coleophora*-Arten aus Iran. – Stuttg. Beitr. Naturk., **29**: 1–6; Stuttgart.
- TOLL, S. (1959): Coleophoriden aus Iran und Irag der Ausbeute E. P. WILTSHIRE. – Bull. Soc. ent. Égypte, **43**: 331–346; Le Caire.
- TOLL, S. (1962): Materialien zur Kenntnis der palaearktischen Coleophoriden. – Acta zool. cracov., **7**: 577–720; Kraków.
- TOLL, S. & AMSEL, H. G. (1967): Coleophoriden aus Afghanistan. – Beitr. naturk. Forsch. SüdwDtl., **26** (3): 5–16; Karlsruhe.

ERNST ARENBERGER

Ergänzungen zur Gattung *Agdistis* (Lepidoptera, Pterophoridae)

Kurzfassung

Der Autor macht ergänzende Bemerkungen zur Gattung *Agdistis*. Er beschreibt *Agdistis cypriota* spec. nov., sowie die bis dahin unbekanntes Geschlechter von *A. olei* ARENBERGER, *A. bellissima* ARENBERGER und *A. santahelenae* WOLLASTON.

Abstract

[Complements on the genus *Agdistis* (Lepidoptera, Pterophoridae)]. The author gives some complements on the genus *Agdistis*. He describes *A. cypriota* spec. nov. Furthermore he presents the until then unknown sexes of *A. olei* ARENBERGER, *A. bellissima* ARENBERGER and *A. santahelenae* WOLLASTON.

Autor

ERNST ARENBERGER, Börnergasse 3, 4/6, A-1190 Wien.

Seit der Publikation der Gesamtrevision der palaearktischen *Agdistis*-Arten wurde mir wieder eine Reihe von Ausbeuten zur Bestimmung vorgelegt. Unter diesem Material konnte eine spec. nov. entdeckt, sowie die fehlenden Geschlechter von *A. olei* ARENBERGER, *A. bellissima* ARENBERGER und *A. santahelenae* WOLLASTON aufgefunden werden. Im palaearktischen Raum sind somit von der Gattung *Agdistis* insgesamt 44 Arten bekannt geworden, und es ist anzunehmen, daß noch kein Ende der Artenliste abzusehen ist. Vor allem Ausbeuten aus dem Nahen Osten werden noch so manche schöne *Agdistis* beinhalten.

Agdistis cypriota spec. nov.

Diagnose und Beschreibung

Exp. 14 mm. Flügel graubraun. Vfl. mit 4 Costalpunkten, wobei die Zwischenräume weiß sind. Am unteren Faltenrand 3 Punkte. Ein vierter Punkt sitzt schräg über dem dritten. Stirn kegelförmig vorspringend. Fühler etwa $\frac{1}{2}$ der Costallänge.

Genitalien, ♂ (Abb. 1): Valven symmetrisch zueinander. Costale Valvenränder gebogen, distal sich stark verjüngend, in Zipfel endend. Innenränder mit je einer Auslappung. Costalarne fast so lang wie die Valven. Uncus und 8. Sternit zweizipfelig. Aedoeagus leicht gebogen, mit einem kleinen zahnartigen Cornutus.

Genitalien, ♀ (Abb. 2): Der caudale Antrumrand ist wie bei *A. pygmaea* AMSEL gewellt, doch etwas schmaler als bei dieser. Zusätzlich befindet sich am Antrum bei ventraler Präparatlage linksseitig eine lappenartige Ausbuchtung. Der häutige Teil des Ductus bursae ist sehr lang, er mißt 3-4mal die Antrumlänge. Das Corpus bursae ist sackförmig, etwa so lang wie der Ductus bursae. Der Ductus seminalis ist schlauchförmig, in seinem Mit-

teil schwach erweitert. Die Apophyses posteriores sind borstenförmig, etwa $1\frac{1}{2}$ mal die Antrumlänge messend. Die Apophyses anteriores etwa $\frac{1}{2}$ der Länge der Apophyses posteriores. Das 7. Sternit ist caudal tief gespalten.

Beziehungen:

Die neue Art ist zur Verwandtschaft *neglecta* – *melitensis* zu zählen. Von den beiden Arten unterscheidet sie sich im männlichen Genitalapparat durch die langen Uncuszipfel, die beiden zipfeligen Valvenenden und die Auslappungen der Innenränder der Valven. Vor allem besitzt der Aedoeagus nur einen zahnartigen Cornutus, während die beiden oben erwähnten Arten je eine Chitinspange haben. Im weiblichen Genitalapparat liegt der Unterschied in der lappenartigen Ausbuchtung des Antrums.

Material

Holotypus, ♂: „Zypern, 3–7. 8. 1981, Salzsee westl. Larnaca, M. u. E. ARENBERGER“; Coll. ARENBERGER; Gu 2057 ♂ AR. Paratypen: 5 ♂/5 ♀ gleiche Daten wie Holotypus. Alle in Coll. ARENBERGER. 1 ♀: „Cyprus, Limassol, 10. 1936, legit MAVROUSTAKIS“, Coll. NHMW.

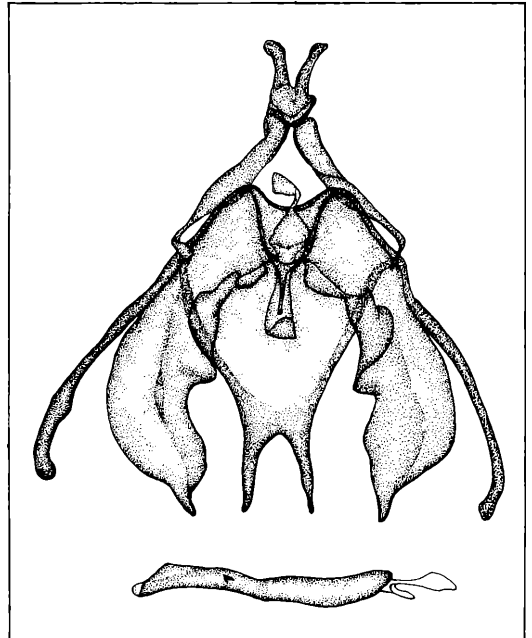


Abbildung 1. *Agdistis cypriota* spec. nov., Genitalien ♂. Zypern, 3–7. 8. 1981, Salzsee westl. Larnaca, M. u. E. ARENBERGER, GU 2057 ♂ AR., Holotypus.

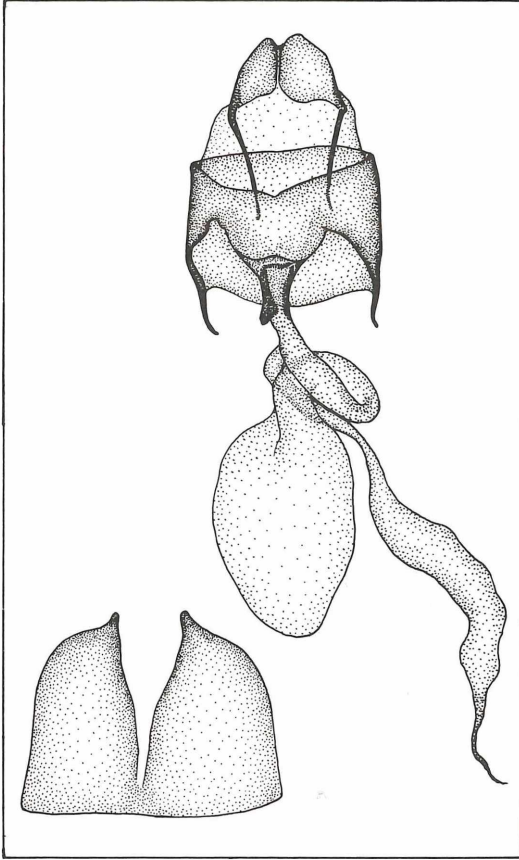


Abbildung 2. *Agdistis cypriota* spec. nov., Genitalien ♀. Cyprus, Limassol, 10. 1936, leg. MAVROMOUSTAKIS, GU 1295 ♀ AR., Paratypus.

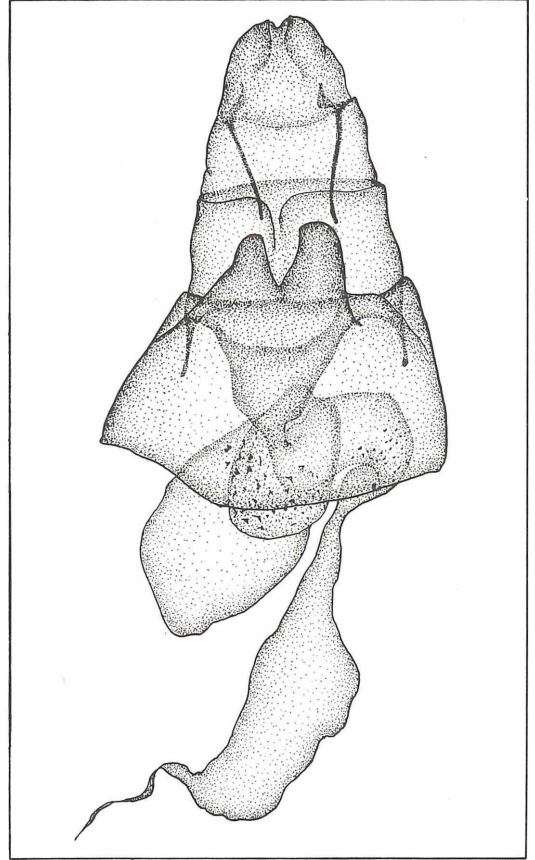


Abbildung 3. *Agdistis bellissima* ARENBERGER, Genitalien ♀. Kerak, SüdJordanien, 20. 4. 1963, leg. J. KLAPPERICH, GU 1815 ♀ AR.

Agdistis bellissima ARENBERGER, 1975

Beschreibung

Genitalien, ♀ (Abb. 3): Das Antrum ist trichterförmig, ganz schwach sklerotisiert. Der Ductus bursae ist kurz, so daß es aussieht, als ob das Corpus bursae direkt in das Antrum mündet. Das Corpus bursae ist sackförmig und hat in seinem oralen Teil eine Anzahl zahnartiger Sklerite. Auch an der Einmündung des Ductus seminalis sitzen einige Zähnnchen. Die Apophyses posteriores sind auffallend kurz, nur wenig länger als die Papillae anales. Die Apophyses anteriores messen etwa $\frac{2}{3}$ der Länge der Apophyses posteriores. Das 7. Sternit endet caudal in zwei Lappen.

Neue Fundorte

„Kerak, SüdJordanien, 20. 4. 1963, leg. J. KLAPPERICH.“
 „Maroc, Quarzazate, m. 800, 28./29. 7. 1981, coll. PROVERA.“
 „Marokko, Oase Aoufouss, Ufer des Oued Ziz, 5 km S Ksar Jdid, 31,40 N/4,10 W, 1100 m, 22. 7. 1982, H., U. & CH. ASPOCK, H. & R. RAUSCH leg.“

Agdistis santahelenae WOLLASTON, 1879

Beschreibung

Genitalien, ♂ (Abb. 5): Valven zueinander symmetrisch. Sie sind sichelförmig gebogen, am Innenrand bei $\frac{1}{2}$ mit einem lappenartigen Fortsatz. Die Costalarme sind keulenartig und etwas länger als der Uncus. Das Tegumen besteht aus zwei schmalen Armen, die caudal breiter als oral sind. Der Uncus ist caudal bis zu seiner Hälfte eingeschnitten. Der Aedoeagus ist gerade und endet spitz. Der 8. Sternit endet caudal zweizipfelig. Gu 1597 ♂ AR. Coll. B.M. (N. H.)

Beziehungen

Wie schon vermutet (ARENBERGER, 1977) gehört *A. santahelenae* WOLLASTON in die nächste Verwandtschaft von *A. heydeni* und *A. satanas* und ist auch zwischen den beiden Arten einzuordnen, wobei die Fühlerlänge auf ein näheres Verwandtschaftsverhältnis zu *A. satanas* hinweist.

Bei ARENBERGER (1977) wird fälschlicherweise der Art-

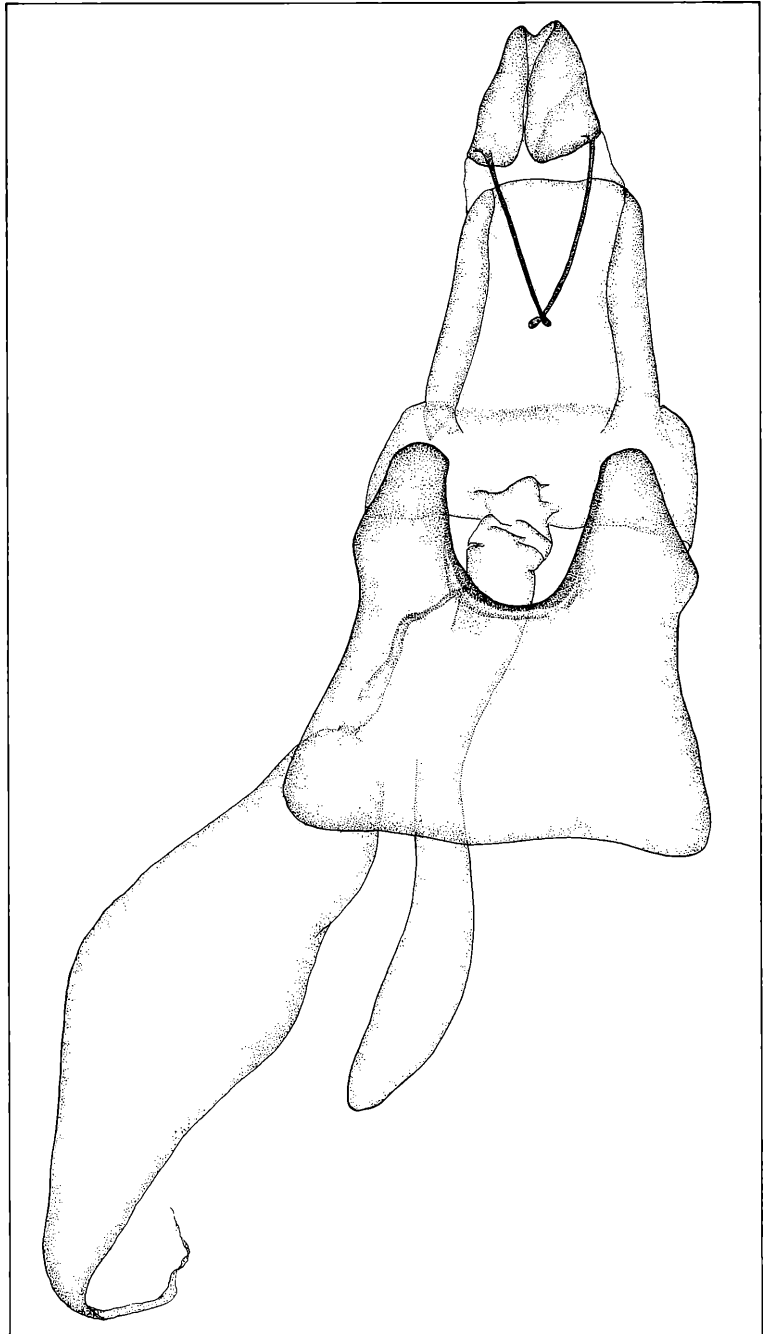


Abbildung 4. *Agdistis olei*
ARENBERGER, Genitalien ♀
S-Iran, Daladi, 130 m, 20. 3.
1973, leg. H. G. AMSEL. GU
475 ♀ AR.

name in getrennter Schreibweise verwendet. Dies ist aufgrund der Nomenklaturregeln nicht gestattet und wird hiermit richtiggestellt.

***Agdistis olei* ARENBERGER, 1976**

Beschreibung
Genitalien, ♀ (Abb. 4): Der Ductus bursae ist schlauch-

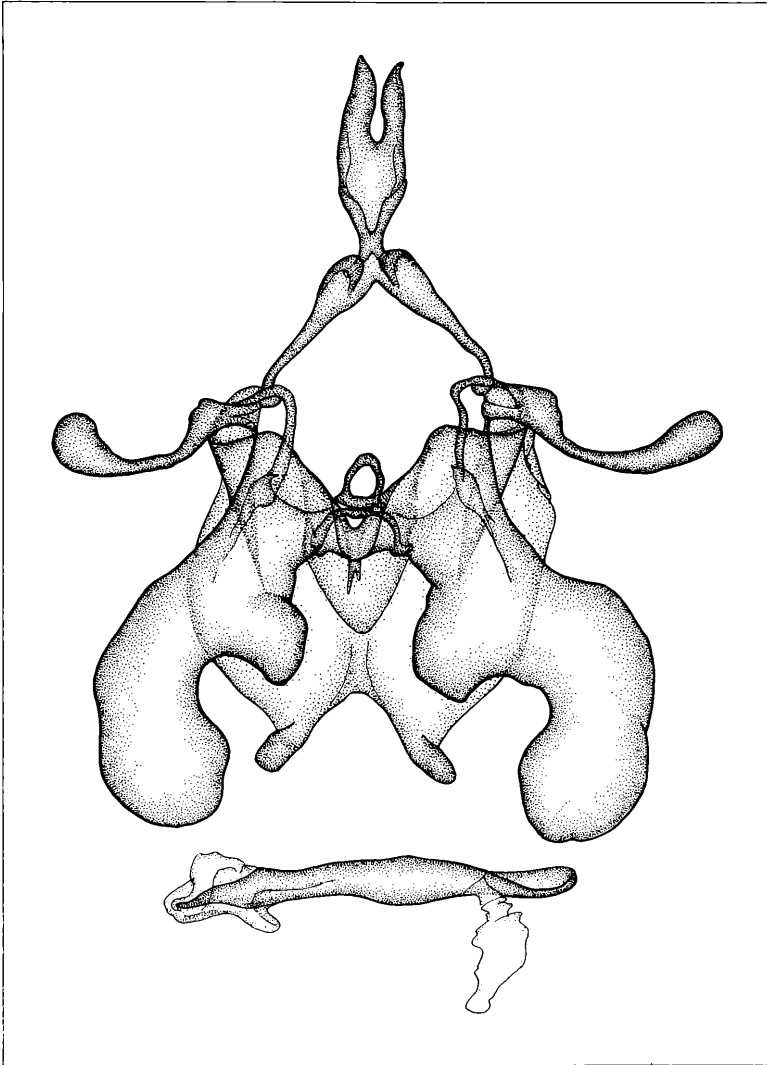


Abbildung 5. *Agdistis santa-helenae* WOLLASTON, Genitalia ♂ St. Helena, 1875–1876, E. WOLLASTON, d. d. BAKER, Walsingham Collection, 1910–427, GU 1597 ♂ AR.

förmig und mündet übergangslos in das Corpus bursae. Es ist kein sklerotisiertes Antrum vorhanden. Die Ostiumöffnung ist nicht erweitert. Knapp unterhalb des Ostiums zweigt der Ductus seminalis ab. Sein Mündungsabschnitt ist schmal, fast fadenförmig. Sein Mittelteil ist zu einem breiten Sack aufgeblasen und endet schließlich wieder fadenförmig. Die Apophyses posteriores sind borstenartig, $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie die Papilles anales. Die Apophyses anteriores fehlen. 7 Sternit caudal mit einem Ausschnitt von der Gestalt einer halben Ellipse. GU 475 ♀ AR. Coll. AR.

Literatur

- ARENBERGER, E., 1975: Pterophoriden aus Ägypten (Lepidoptera). – Ent. Z., **85** (10): 111–116; Frankfurt am Main.
- ARENBERGER, E., 1976: Neue Agdistis-Arten (Lep., Pterophoridae). – Dt. ent. Z., **23**: 61–67; Berlin.
- ARENBERGER, E., 1977: Die palaearktischen Agdistis-Arten (Lepidoptera, Pterophoridae). – Beitr. naturk. Forsch. SüdWdtl. **36**: 185–226; Karlsruhe.
- WOLLASTON, T. V., 1879: Notes on the Lepidoptera of St. Helena, with Descriptions of new species. – Ann. Mag. natur. Hist., **5** (3): 219–233, 329–343, 415–441; London.

HANS GEORG AMSEL

Die Gattungen *Lymira* RAGONOT 1888 und *Hosidia* HAMPSON 1901 (Lepidoptera, Pyralidae, Phycitinae, Peorini)

Kurzfassung

Der Autor beschreibt die Arten der Gattungen *Lymira* RAGONOT 1888 und *Hosidia* HAMPSON 1901. Bei *Lymira semiroSELLA* (RAGONOT 1887) und *L. pectinella* (CHRÉTIEN 1911) legt er die Lectotypen fest.

Abstract

[The genus *Lymira* RAGONOT 1888 and *Hosidia* HAMPSON 1901 (Lepidoptera, Pyralidae, Phycitinae, Peorini)]. The author describes the species of the genus *Lymira* RAGONOT 1888 and *Hosidia* HAMPSON 1901. He fixes the lectotypes of *Lymira semiroSELLA* (RAGONOT 1887) and *L. pectinella* (CHRÉTIEN 1911).

Autor

Dr. HANS GEORG AMSEL, Landessammlungen für Naturkunde Karlsruhe, Erbprinzenstr. 13, D-7500 Karlsruhe 1.

1. Gattung *Lymira* RAGONOT 1888

Nouv. gen. esp. Gall. 1888: 46 (nom. nov. pro *Seleucia* RAGONOT 1887).

Diagnose und Beschreibung

Stirn flach gerundet, ohne Auszeichnungen. Schuppen angedrückt und etwas flach nach vorn abstehend. Fühler des ♂ mit mehr oder weniger gut entwickeltem Sinus und Schuppenwulst, kurz sägezählig, bewimpert. Rüssel reduziert. Labialpalpen vorgestreckt oder halb schräg nach oben gerichtet. Maxillarpalpen winzig. Amselmata fehlend*. Chaetosema wenig deutlich (Abb. 1). Vfl: *r1* sehr weit nach außen gerückt; *r3+4* auf *r2*; *m1* von der oberen Zellecke, Zelle offen; *m2* fehlt, *m3* und

cu1 aus einem Punkt der unteren Zellecke oder sehr nahe beieinander; *cu2* weit von *cu1*, mehr oder weniger gegenüber *r1*.

Hfl: *sc* und *rr* gestielt, *m1* aus der oberen Zellecke. Transversale schwach entwickelt oder fast fehlend; *m2* fehlt, *m3* und *cu1* lang gestielt, *cu2* nahe der Zellecke (Abb. 3, 4).

Genitalien ♂: Spicaten basal breit, zweiarmig. Gnathosarme distal in zwei kleine sich gegenüberstehende Sklerite auslaufend. Valven ohne besondere Auszeichnungen. Vinculum flach, kurz. Aedoeagus gerade, breit röhrenförmig mit einem kräftigen Cornutus.

Genitalien ♀: Ductus bursae kurz und breit. Bursa copulatrix mit sehr kräftig bestacheltem Signum. Ductus seminalis aus der Bursa copulatrix nahe dem Eingang des Ductus bursae entspringend.

Vorkommen

Mittelmeergebiet und Naher Osten, teilweise (*L. semiroSELLA*) auch im tropischen Arabien. Erste Stände und Ökologie unbekannt.

Material

Genotypus: *Seleucia semiroSELLA* RAGONOT 1887: 259 (des. RAGONOT monotypisch).

Synonym: *Speiroceras* CHRÉTIEN, Bull. Soc. ent. Fr. 1911: 12. Genotypus: *Speiroceras pectinellum* CHRÉTIEN 1911 ex Biskra (Algerien, monotypisch). – syn. nov.

* Als Amselmata bezeichnete NICULESCU 1977 (Beitr. naturk. Forsch. SüdWtl.: 36: 237) die thorakalen Androkonien der Phycitinen.

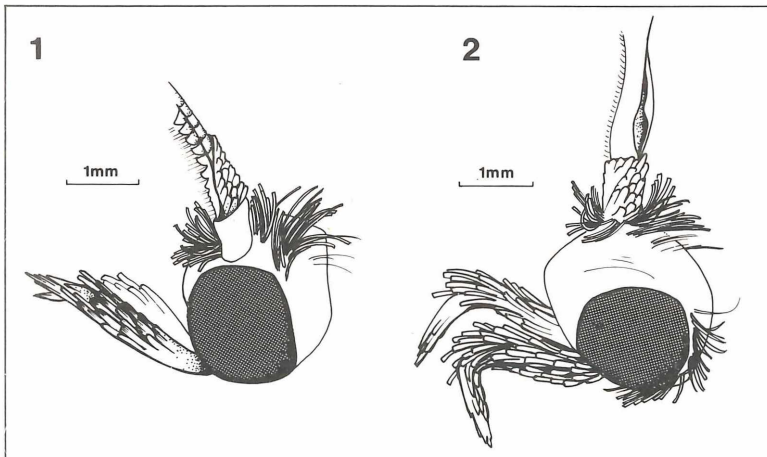


Abbildung 1–2. Kopfformen. –
1) *Lymira semiroSELLA* (RAGONOT); 2) *Hosidia ochrineurella*
HAMPSON.

Lymira semirosella (RAGONOT 1887)

Seleucia semirosella RAGONOT 1887, Anns. Soc. ent. Fr. 1887: 259.

Diagnose und Beschreibung

(Untersucht 10 ♂ ♂, 11 ♀ ♀) Exp. 19–22 mm. Fühlerbewimperung des ♂ im basalen Bereich $\frac{1}{2}$ bis $\frac{1}{3}$, distal 1. Fühlerbewimperung des ♀ $\frac{1}{3}$. Glieder gut gegeneinander abgesetzt. Labialpalpen 2, vorgestreckt, 3. Glied $\frac{1}{4}$, kaum abgelenkt. Palpus insgesamt mehr oder weniger rosa getönt. (Abb. 1).

Thorax, Schulterdecken und Halskragen rötlich. Costalstreif der Vfl weißlich, bis kurz vor den Apex gehend. Basis der Costa rötlich – Vfl-Grundfarbe rötlich, nur der Innenrand der Zelle, die *ax* und die Adern *m1* bis *cu2* weiß angelegt, Fransen rötlich.

Hfl: hellgrau, ziemlich durchsichtig. Abdomen oberseits gelblich, unterseits rötlich. Unterseite der Vfl blaß rötlich. Genitalien ♂: (untersucht 3 ♂ ♂), (Abb. 8). Valven distal in eine kleine Spitze auslaufend. Außenrand darunter ganz schwach gezackt bzw. gewellt. Aedoeagus gleichmäßig röhrenförmig, kurz. Cornutus $\frac{6}{7}$, kräftig und gleichmäßig von der Basis bis zur Spitze verjüngt.

Genitalien ♀: (untersucht 1 ♀), (Abb. 6). Hintere Apophysen nur wenig länger als die vorderen. Ductus bursae $\frac{2}{3}$ so breit wie die Genitalplatte, Signum sehr groß mit 20–24 großen Stacheln.

Beziehungen

Durch die rosarötliche Gesamtfärbung gut von *pectinella* zu trennen, im Genital des ♂ durch die kleine Spitze der Valve an deren distalem Ende.

Vorkommen

Dalmatien: Hvar; Griechenland: Peloponnes, Perivola, Ende V; W-Anatolien: Kusadasi; Antitaurus: Eibes; Libanon: Beirut, Ende V und VI; Palästina: Jericho IV, Artas VI; Iran: Prov. Fars, Belutschistan; SW-Arabien: Asirgebirge, 2000 m, 80 km s. Biljurshi; Wadi Turabah 1150 m, Ende IV.

Erste Stände und Ökologie unbekannt.

Bemerkungen

RAGONOT 1901: 372 gibt an, daß die „Palpes maxillaires

très distinctes, filiformes“ sind. Tatsächlich sind die Maxillarpalpen erst nach der Entfernung der Labialpalpen als kleine, wenig deutliche Gebilde zu erkennen.

Material

Locus typicus: Beirut.

Lectotypus ♂: „Beirut, ex Coll. STAUDINGER“ GU 5705 AMSEL, hier festgelegt. – Coll. Zool. Mus. Berlin.

Lymira pectinella (CHRÉTIEN 1911) comb. nov.

Speiroceras pectinellum CHRÉTIEN, Bull. Soc. ent. Fr. 1911: 12.

Diagnose und Beschreibung

(Untersucht 10 ♂ ♂, 5 ♀ ♀), Exp. 20–24 mm.

Schuppenbusch der Stirn etwas über diese hinausragend. Labialpalpen 2, vorgestreckt oder leicht aufgebogen, letztes Glied $\frac{1}{4}$, nicht abgewinkelt. 1. Glied weiß, 2. oben seitlich und zum Ende hin braun, unterseits weißlich, 3. braun. Mitunter kann das 2. Glied überwiegend weißlich sein. Maxillarpalpen klein. Fühler des ♂ mit einem kleinen, wenig auffallenden Sinus, ohne Zähnen. Schuppenwulst weißlich, leicht irisierend. Fühlerbewimperung 1, Fühlerglieder gut gegeneinander abgesetzt. Stirn, Kopf, Thorax, Halskragen, Tegulae und Abdomen mehr oder weniger bräunlich. Abdomen etwas mehr gelbbraun und seidig glänzend. Vfl: Die weiße, scharfe Costalstrieme verlöscht bei *r3*. Unterrand der Zelle und die Adern weiß angelegt. Der übrige Flügel braun mit Basallinien. Unterseiten ohne Auszeichnungen.

Genitalien, ♂ (Abb. 10): Von *L. semirosella* nur dadurch verschieden, daß die Valven distal abgerundet sind, also keine Spitze und keine Zacken bzw. wellenförmigen Bildungen zeigen.

Genitalien, ♀ (Untersucht 1 ♀), (Abb. 7): Hintere Apophysen nahe der Basis stark verbreitert, vordere Apophysen wesentlich kürzer. Ductus bursae sehr kurz und breit. Bursa copulatrix mit großer Signumplatte und zahlreichen kräftigen Dornen. Ductus seminalis von einer Ausstülpung beim Eingang zur Bursa copulatrix abgehend.

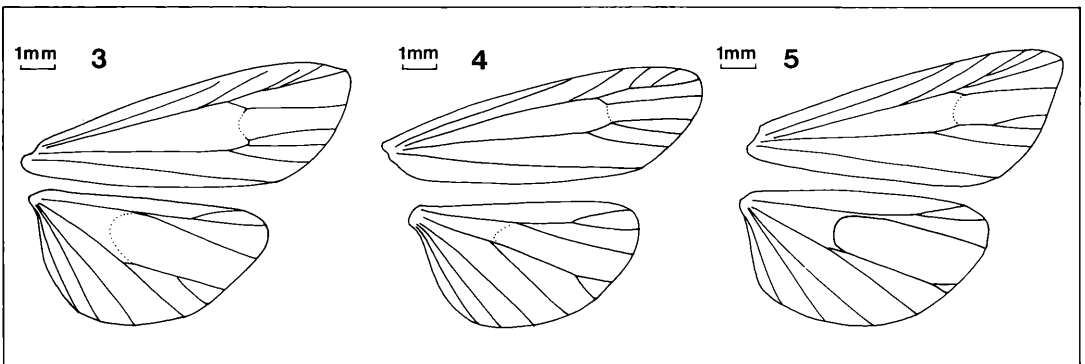


Abbildung 3–5. Flügelgeäder. – 3) *Lymira semirosella* (RAGONOT); 4) *Speiroceras pectinellum* CHRÉTIEN, Typus ♂; 5) *Hosidia ochri-neurella* HAMPSON.

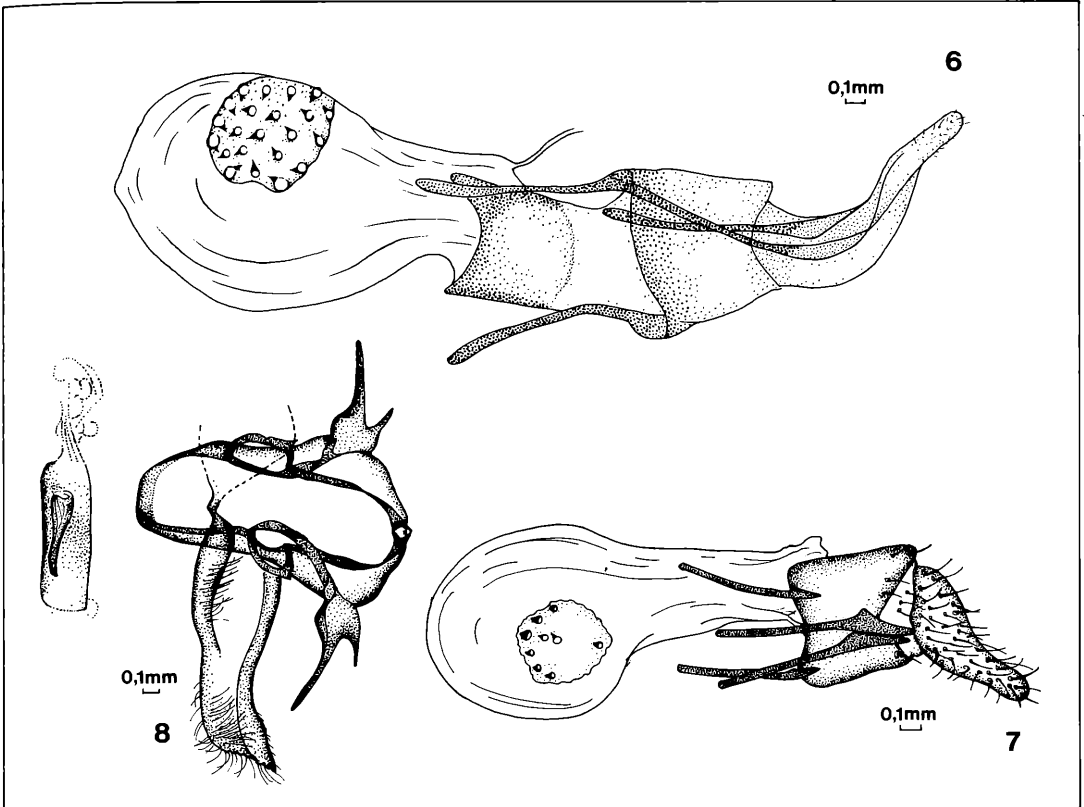


Abbildung 6–8. Genitalien. – 6) *Lymira semiroSELLA* (RAGONOT). Iran Balutschistan. BENDER Tchahbahar, coll. BRANDT, GU 5333 AMSEL, Coll. LNK, Genitalien ♀; 7) *L. pectinella* (CHRÉTIEN). Albanien, Exp. DEI BORSHI südl. Vlora 14.–27. 5. 1961, GU 5221 AMSEL, Coll. LNK, Genitalien ♀; 8) *L. semiroSELLA* (RAGONOT). Lecto-Holotypus ♂, Beirut GU 5705 AMSEL, coll. STAUDINGER, Coll. ZMB.

Vorkommen

Albanien; Griechenland: Taygetos; Kreta; Sizilien; Tunesien: Speitla; Algerien: Biskra.

Erste Stände und Ökologie unbekannt. Die Falter wurden im V und VI gefangen.

Beziehungen

Von *L. semiroSELLA* durch das Fehlen rötlicher Farben und die distal glatt abgerundete Valve sofort zu trennen.

Bemerkungen

Es kommen Stücke vor, bei denen *m3* des VfI frei aus der Zelle kommt und nicht mit *cu1* gestielt ist.

Material

Locus typicus: Algerien: Biskra. Typus ♂ „Prep. P. VIETTE Nr. 2647 XII. 1952 Coll. CHRÉTIEN, Type Museum Paris“

Syn.: *Anerastia bicolor* TURATI 1931, Boll. Soc. ent. ital. **63**: 148. Locus typicus: Sicilien: Casteldaccia. Lecto-Holotypus ♂ (des. AMSEL, hier festgelegt), „Casteldaccia 23. Aprile 1927 Mus. TURATI, ex Coll. HARTIG GU 5368 ♂ AMSEL“ – syn. nov.

2. Gattung *Hosidia* HAMPSON 1901

Mém. Léop. Rom. **8**: 408.

Diagnose und Beschreibung

Stirn ohne besondere Auszeichnungen, kugelig gerundet. Fühler des ♂ mit großem Sinus, ohne Zähnen, Bewimperung kurz. Lapialpalpen vorgestreckt, letztes Glied rechtwinkelig nach unten gebogen. Maxillarpalpen winzig. Rüssel deutlich, möglicherweise noch funktionsfähig. Amselmata vorhanden (Abb. 2).

VfI: *r3* gestielt auf *r2*, *r4* gestielt auf *r2 + 3*, beide Stiele gleich lang; *cu1* und *m3* gestielt, Stiel so lang wie die freien Äste, *m2* fehlt.

HfI: *sc* und *rr* lang gestielt, Stiel so lang wie der freie Ast von *rr*; *m1* von der oberen Zellecke; *m2* fehlt, *m3 + cu1* sehr lang gestielt, Stiel geht bis kurz vor den Saum; *cu2* sehr nahe der Zellecke (Abb. 5).

Genitalien ♂: Wie bei *Lymira*.

Genitalien ♀: unbekannt.

Beziehungen

Die Gattung steht genitaliter *Lymira* sehr nahe, ist aber

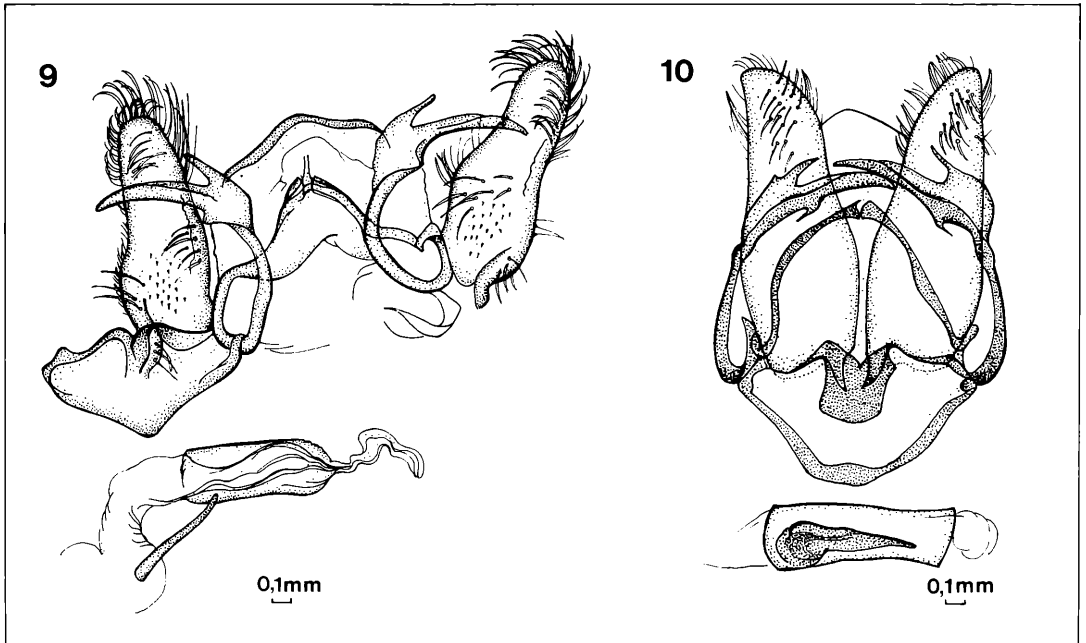


Abbildung 9–10. Genitalien ♂ – 9) *Hosidia ochrineurella* HAMPSON. Holotypus ♂ SO-Afrika, Natal, Estcourt GU 1734 J. C. SHAEFFER, coll. RAGONOT, Coll. MNHNP; 10) *Speiroceras pectinellum* CHRÉTIEN. Biskra, coll. CHRÉTIEN, GU 2647 VIETTE, Coll. MNHNP.

durch das abweichende Geäder des Vfl, das rechtwinklig abgebogene 3. Palpenglied und das Vorhandensein der Amselmata unterschieden.

Vorkommen

SO-Afrika: Natal. Erste Stände und Ökologie unbekannt.

Material

Genotypus: *Hosidia ochrineurella* HAMPSON 1901 (monotypisch), (Natal).

Hosidia ochrineurella HAMPSON 1901

Mém. Lép. Rom. 8: 409 (Taf. 45, Fig. 1).

Diagnose und Beschreibung

(Untersucht 1 ♂). Exp. 25 mm. Fühlerbewimperung $\frac{1}{2}$. Labialpalpen 2, 5, vorgestreckt, 3. Nach unten rechtwinklig abgebogenes Glied $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{4}$. Palpus insgesamt auf der ventralen Seite matt gelblich, dorsal schwach rötlich.

Costa der Vfl leicht gebogen. Thorax, Schulterdecken, Halskragen und Vfl-Grundfarbe hellbräunlich mit schwach rosa Anflug. Subcosta, oberer Rand der Zelle, *m*₁ und das Adersystem bis zur *ax* weißlich angelegt: Hfl: hellgrau. Unterseiten ohne Auszeichnungen.

Genitalien, ♂ (Abb. 9): Mit dem von *Lymira pectinella* ganz übereinstimmend, nur der Cornutus ist schlank und von $\frac{4}{5}$ Länge. Genitalien ♀ unbekannt.

Vorkommen

SO-Afrika: Natal: Estcourt.

Bemerkungen

Auf dem dem Typus beigegeführten Zettel steht irrtümlich *Bandera ochrinervella* statt *ochrineurella*. Im übrigen ist der Typus sehr gut erhalten und die Abbildung bei RAGONOT ausgezeichnet.

Material

Locus typicus: SO-Afrika: Natal: Estcourt. Holotypus ♂: „Type“ „*Bandera ochrinervella* RAGONOT type orig. pl. fig. 1, ♂ genitalia on slide 1734 J. C. SHAEFFER“ 1901 coll. E. L. RAGONOT Museum Paris“ „Esternal Natal Hutchinson 1889“. – Coll. MNHNP.

Abschließend danke ich den Herren Kollegen Dr. P. VIETTE und Dr. G. LUQUET/Paris, Herrn Dr. HANNEMANN/Berlin und Herrn GRAF HARTIG/Bozen für die freundliche Überlassung des Typenmaterials. Mein Dank gilt ferner Frau ARNTRAUD ERBEN/Karlsruhe für die Anfertigung der Zeichnungen.

3. Literatur

- CHRÉTIEN, M. P. (1911): Description de nouvelles espèces de Phycides de Mauretanie (Lep.). – Bull. Soc. ent. France, 16: 33–36; Paris.
- RAGONOT, E. L. (1887): Diagnose d'espèces nouvelles de Phycitidae d'Europe et des Pays limitrophes. – Ann. Soc. ent. France, 6 (7): 224–260; Paris.
- RAGONOT, E. L. (1888): Nouveau genres et espèces de Phycitidae et de Galleriidae – 52 S.; Paris.

BERND TRAUB & ERICH BAUER

Die Eulenfalter der Kapverdischen Inseln (Lepidoptera, Noctuidae)

Kurzfassung

Als Ergebnis zweier Sammelreisen zu den Kapverdischen Inseln wird eine Liste der Noctuiden veröffentlicht, die alle bekannten Literaturangaben berücksichtigt. Neben vielen Erstnachweisen für diese atlantische Inselgruppe werden als neu für die Wissenschaft eine Subspecies und eine endemische Art beschrieben. Knappe zoogeografische Angaben ergänzen die Artenliste, die 74 Taxa umfaßt.

Abstract

[The Noctuids of the Cape Verde Islands (Lepidoptera, Noctuidae)]. As a result of two expeditions to the Cape Verde Islands we publish a list of the Noctuids, including all mentioned species in literature. Additional to a lot of new findings from these Atlantic Islands we describe one race and one endemic species new for science. Short zoogeographic notes are added to the catalogue including 74 taxa.

Autoren

BERND TRAUB, Landessammlungen für Naturkunde, Erbprinzenstr. 13, D-7500 Karlsruhe.

ERICH BAUER, Zool. Institut THD, Schnittpahnstr. 3, D-6100 Darmstadt 1.

1. Einleitung

Während zweier Sammelreisen in den Jahren 1978 und 1979 (Reiseberichte siehe LOBIN & GROH 1979 und 1980) besuchten wir die Kapverdischen Inseln, die im Atlantischen Ozean, ca. 500 km westlich der Küste Senegals, liegen. Die Bearbeitung der Ausbeute ergibt die Gelegenheit, zusammen mit der erschienenen Literatur (AURIVILLIUS [1910]; NYSTRÖM [1958]; SCHMUTTERER, PILES & KOCH [1978]) die nachgewiesenen Arten summarisch darzustellen.

Bisher haben wir kommentierte Artenlisten der Tagfalter (20 Arten) sowie der Sphingidae (7) und Arctiidae (1) (BAUER, E. & TRAUB, B. 1980, 1981) veröffentlicht. Vertreter weiterer Spinnerfamilien (sensu SEITZ) wurden nicht festgestellt. Mit der vorliegenden Arbeit wird diese Reihe fortgesetzt. Von uns und weiteren Reiseteilnehmern wurden auf insgesamt acht Inseln Lepidopteren gesammelt, die Fundorte sind in Tabelle 1 aufgelistet. Die Ausbeute befindet sich in den Landessammlungen für Naturkunde Karlsruhe, ebenso die Genitalpräparate. Herrn GÜNTER EBERT danken wir für seine wertvollen Hinweise.

Die Fundorte auf den einzelnen Inseln werden mit den entsprechenden Ziffern abgekürzt, Literaturzitate mit den Anfangsbuchstaben der Autoren: A = AURIVILLIUS (1910) und N = NYSTRÖM (1958).

Tabelle 1. Fundorte und Fangdaten

Insel	Fundorte	Fangdaten	Sammler
S. Antão	(1) Ribeira Grande	20.–26. 12. 1978	BAUER & TRAUB
	(2) Ribeira Grande	3.– 5. 11. 1979	FRIEBE & TRAUB
	(3) Cova, 1300 m	6. 11. 1979	FRIEBE & TRAUB
	(4) Aguas das Caldeiras, 1400 m	23. 12. 1978	BAUER & TRAUB
	(5) Aguas das Caldeiras, 1400 m	6. 11. 1979	FRIEBE & TRAUB BAUER, GROH, LOBIN & TRAUB
S. Vicente	Mindelo und Umgebung	17.–27 12. 1978	LOBIN & TRAUB
S. Nicolau	(1) Brava	26.–28. 12. 1978	GROH & LOBIN
	(2) Mte. Gordo	28. 12. 1978	GROH & LOBIN
Sal	(1) Flughafen	16. 12. 1978	BAUER, GROH, LOBIN & TRAUB
	(2) im Süden der Insel	3. 1. 1979	LOBIN
	(3) Morro de Preguiça	8. 11. 1979	FRIEBE & TRAUB
Maio	Vila de Maio	14. 9. 1979	LOBIN
S. Tiago	(1) Praia	28. 12. 1978	BAUER & TRAUB
	(2) im Innern der Insel	29. 12. 1978	BAUER & TRAUB
	(3) Tarrafal	30. 12. 1978	
		–2. 1. 1979	BAUER & TRAUB
	(4) Tarrafal	18.–22. 10. 1979	TRAUB
Fogo	(5) S. Jorge	10.–27 9. 1979	LOBIN
	(1) S. Filipe	24.–29. 10. 1979	TRAUB
	(2) 5 km südl. S. Filipe, 350 m	28. 10. 1979	TRAUB
	(3) Chá das Caldeiras, 1600 m	25.u.30. 10. 1979	TRAUB
	(4) Cural Grande, 500 m	29. 10. 1979	TRAUB
Brava	(5) S. Jorge	29. 10. 1979	TRAUB
	(6) Galinheiro	30. 10. 1979	TRAUB
	(7) Mosteiros, Mt. Vermelho	2. 11. 1979	GROH
	(1) Fajã d'Água	26. 10. 1979	GROH
	(2) Nova Cintra	26. 10. 1979	GROH

2. Artenliste

Noctuinae

- (1) *Euxoa canariensis arsinaria* (AURIVILLIUS) stat. nov.
Euxoa arsinaria AURIVILLIUS, 1910: Ann. Mus. Civ. Stor. Nat., Serie 3, 4: 498. Loc. typ.: Boa Vista, Brava.

Bemerkungen: In der Ausbeute befinden sich 5 ♂♂ und 6 ♀♀, auf welche die Originalbeschreibung sehr gut zutrifft (Abb. 1a, 1b). AURIVILLIUS

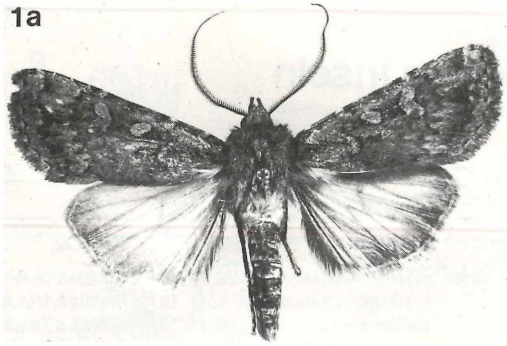


Abb. 1a. *Euxoa canariensis arsinaria* (AURIVILLIUS) stat. nov., ♂ ex Cabo Verde/Fogo, Cha das Caldeiras, 1600 m, 25. 10. 1979, TRAUB leg.

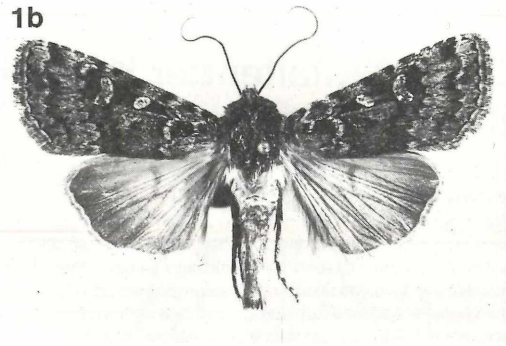


Abb. 1b. *Euxoa canariensis arsinaria* (AURIVILLIUS) stat. nov., ♀ ex Cabo Verde/ S. Antao, Aguas das Caldeiras, 1400 m, 6. 11. 1979, TRAUB leg.

schreibt: „Diese Art dürfte mit der mir nur durch die Beschreibung bekannten *E. canariensis* REB. verwandt sein.“ Im Vergleich zu Tieren von Gran Canaria zeigen sich nur geringe Unterschiede. Die Postmediane (äußere Mittellinie sensu AURIVILLIUS) ist bei *E. arsinaria* kräftiger, die Wellenlinie kontrastreicher. Das ♂ Genital gleicht dem von *E. canariensis diamondi* BOURSIN. *E. arsinaria* kann daher nicht als gute Art betrachtet werden und wird als Subspecies zu *E. canariensis* (REBEL, 1902) gestellt.

BERIO (1953) bildet das ♂ Genital eines Cotypus von *E. arsinaria* ab und stellt die Art aufgrund der Genitalstruktur in die Gattung *Agrotis* OCHSENHEIMER. Da die ♂ Genitalien von *E. canariensis* und unserer Tiere von den Kapverdischen Inseln jedoch völlig anders aussehen, muß angenommen werden, daß es sich hier um eine Verwechslung handelt (Abb. 10).

Vorkommen: S. Antao: 5; Boavista: A; Fogo: 3; Brava A.
Endemisch.

(2) *Agrotis spinifera* (HÜBNER)
Noctua spinifera HÜBNER, 1808: Samml. Eur. Schmett., Noct.: Fig. 389.
Vorkommen: S. Tiago: 1.
Neufund für die Kapverdischen Inseln.
Südeuropa, Afrika bis zum indischen Raum.

(3) *Agrotis segetum* DENIS & SCHIFFERMÜLLER
Noctua segetum DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775: Ankündigung Syst. Werkes Schmett. Wienergegend: 81.
Vorkommen: S. Tiago: SCHMUTTERER; Fogo: SCHMUTTERER.
Europa, Afrika, Asien.

(4) *Agrotis trux caboverdensis* ssp. nov.
Vorkommen: S. Antao: 1, 2, 5; S. Vicente: N; Sal: 1, 3, N; Maio: 1; S. Tiago: 4; Fogo: 1, 3, 5, 6; S. Nicolau: 1.
Bemerkungen: Von dieser neuen Unterart liegt uns eine große Serie vor, die Funde verteilen sich auf sechs Inseln mit 12 Fundorten.

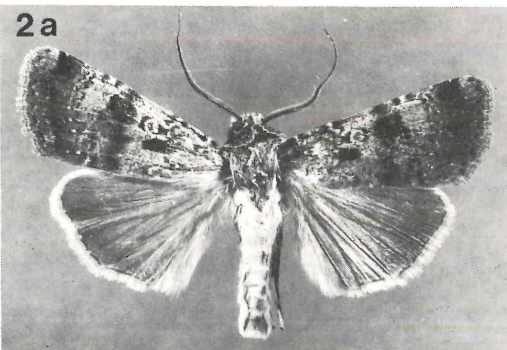


Abb. 2a. *Agrotis trux caboverdensis* ssp. nov. Holotypus ♂, Cabo Verde/Fogo, Cha das Caldeiras, 1600 m, 25. 10. 1979, TRAUB leg.

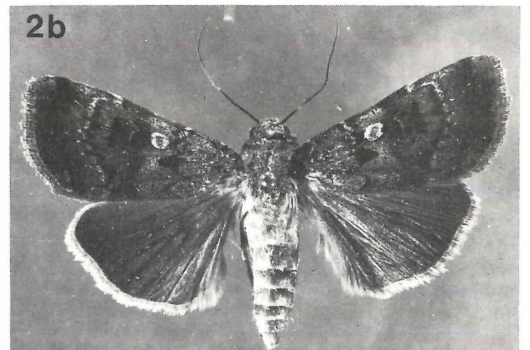
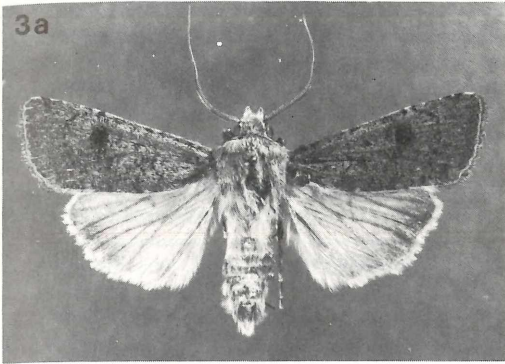
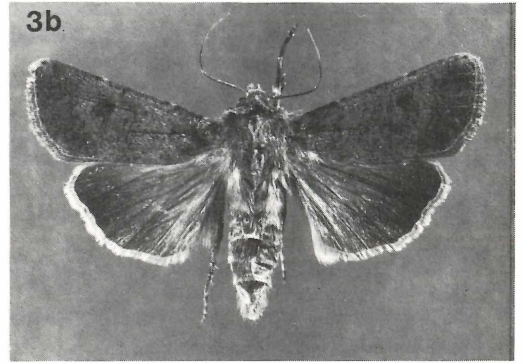


Abb. 2b. *Agrotis trux caboverdensis* ssp. nov. Allotypus ♀, Cabo Verde/Fogo, S. Filipe, 24.–29. 10. 1979, TRAUB leg.

Abb. 3a. *Agrotis trux maderensis* (PINKER 1969) Paratypus ♂.Abb. 3b. *Agrotis trux maderensis* (PINKER 1969) Paratypus ♀.

Alle Tiere besitzen dunkle Hinterflügel und unterscheiden sich somit gemeinsam mit *Agrotis trux maderensis* (PINKER 1969) von allen anderen bekannten Subspecies und Formen der sehr variablen Art.

Im Unterschied zur ssp. *maderensis*, die uns in Paratypen vorlag (2 ♂ ♂, 1 ♀), ist in allen Fällen eine Mittelbinde deutlich ausgebildet, die durch das Nierenmakel im spitzen Winkel zum Innenrand läuft, wo sie die Postmedianlinie trifft. Die Mittelbinde wird so zum typischen Merkmal der neuen Subspecies.

Das Zapfenmakel ist stets deutlich vorhanden, teilweise stark ausgeprägt. Die Ringmakel ist immer sichtbar, teilweise kräftig, in Einzelfällen weiß ausgebildet. Die Grundfärbung ist einheitlich graubraun im Gegensatz zur ssp. *maderensis*, welche rotbraun erscheint. Die dunklen Hinterflügel sind von deutlich helleren Fransen eingefasst.

Die ♀ ♀ sind im Vergleich zu den ♂ ♂ weniger kontrastreich gefärbt und insgesamt dunkler graubraun, alle anderen Merkmale bleiben bestehen. (Abb. 2, 3) Paratypen: 28 ♂ ♂/18 ♀ ♀ verschiedener Fundorte auf fünf Inseln.

Von NYSTRÖM unter der Bezeichnung *Euxoa* (?) *trux* (HÜBNER) gemeldete Tiere gehören wohl hierher.

- (5) *Agrotis ipsilon* (HUFNAGEL)
Noctua ipsilon HUFNAGEL, 1767: Berlin. Magaz., 3: 416.
Vorkommen: S. Antao: 2.
Neufund für die Kapverdischen Inseln.
Kosmopolitisch, ausgenommen Südamerika.
- (6) *Peridroma saucia* (HÜBNER)
Noctua saucia HÜBNER, 1808: Samml. eur. Schmett. 4: Taf. 81, Fig. 378.
Rhyacia saucia (HÜBNER) bei NYSTRÖM.
Vorkommen: S. Antao: N.
Wanderfalter, kosmopolitisch.

Hadeninae

- (7) *Haplocestra similis* AURIVILLIUS 1910: Ann. Mus. Civ. Stor. Natur. Genova 44: 499.
Bemerkungen: Die Gattung *Haplocestra* und die dazugehörige Art *similis* wurde nach 2 Männchen von der Insel Razo aufgestellt. Die Tiere unterscheiden sich nur wenig von *Discestra arenaria* HAMPSON, 1905.
Von dieser Art wurden seither keine weiteren Exemplare gefunden.
- (8) *Discestra trifolii* (HUFNAGEL)
Noctua trifolii HUFNAGEL, 1766: Berl. Mag., 2.
Vorkommen: S. Antao: 1, 2, 5; Sal: S. Tiago: 4; Brava: 2.
Palaearktische Art.
- (9) (?) *Xylomania* HAMPSON spec.
Vorkommen: S. Nicolau: N.
- (10) (?) *Sideridis* HÜBNER spec.
Vorkommen: S. Antao: N.
- (11) *Perigea capensis* (GUENÉE)
Apamea capensis GUENÉE, 1852: Spéc. Gén. Léop., Noct., 1: 213.
Vorkommen: (S. Antao: 2); S. Vicente: N; S. Nicolau: N; (Maio: 1); Tiago: 4; Fogo: 6.
Afrika, Asien.
Bemerkungen: Die folgende Art *P. pauperata* (WALKER) ist *P. capensis* sehr ähnlich und wird von vielen Autoren als Synonym von *P. capensis* aufgefaßt. NYSTRÖM konnte jedoch deutliche Unterschiede im Bau der ♂ Genitalapparate feststellen. In der vorliegenden Ausbeute befinden sich 5 ♂ ♂ und 5 ♀ ♀. Die Männchen wurden alle untersucht (Gu N 392–N 396). Sie gehören eindeutig zu *P. capensis*. Die Weibchen werden zu *P. capensis* gestellt. Die Fundorte, von denen nur ♀ ♀ stammen, sind eingeklammert.

- (12) *Perigea pauperata* (WALKER)
Hadena pauperata WALKER, 1858: Cat. Lep. Het. Brit. Mus. 15: 1729.
 Vorkommen: S. Antao: N.
 Bemerkungen: Die Verbreitung dieser Art ist wenig bekannt, da sie meist mit *P. capensis* verwechselt wird, deshalb siehe auch unter (11) *P. capensis* (GUENÉE).
- (13) *Mythimna loreyi* (DUPONCHEL)
Noctua loreyi DUPONCHEL, 1827: GODART & DUPONCHEL, Hist. nat. Lépid. Papillons Fr. 7 (1): 81.
 Vorkommen: Sal: 1.
 Neufund für die Kapverdischen Inseln.
 Westliche Palaearktis, indischer Raum, Afrika.
 Bemerkungen: Die Gattung *Mythimna* OCHSENHEIMER wird von vielen Autoren in verschiedene Untergattungen unterteilt, welche wiederum von einigen Autoren zu echten Gattungen erhoben werden. *M. loreyi* wird in die Untergattung *Acantholeucania* RUNGS gestellt.

Acronictinae

- (14) *Simyra* OCHSENHEIMER spec.
 Vorkommen: S. Nicolau: A.

Amphipyriinae

- (15) *Callopistria maillardi* (GUENÉE)
Eriopus maillardi GUENÉE, 1862: MAILLARD: Réunion Lépid.: 39.
 Vorkommen: S. Antao: 1, 2, N; Fogo: 6.
 Afrika bis Japan und Australien.
- (16) *Callopistria latreillei* (DUPONCHEL)
Noctua latreillei DUPONCHEL, 1827: GODART & DUPONCHEL, Hist. nat. Lépid. Papillons Fr., 7 (1): 327.
Eriopus latreillei (DUPONCHEL) bei NYSTRÖM (1958).
 Vorkommen: S. Antao: 5, N.
 Mittelmeerraum, Afrika.

- (17) *Sesamia nonagrioides* (LEFEBVRE)
Cossus nonagrioides LEFEBVRE, 1827: Mém. Soc. linn. Paris 6: 98.
Sesamia vuteria (STOLL) bei NYSTRÖM (1958).
Sesamia nonagrioides TAMS & BOWD. bei SCHMUTTERER.
 Vorkommen: S. Antao: 1, 2, 5, N, SCHMUTTERER; S. Vicente: SCHMUTTERER; S. Nicolau: 1, N; S. Tiago: 1, 4, N, SCHMUTTERER; Fogo: SCHMUTTERER; Brava: N.
 Mittelmeergebiet.
- (18) *Chasmina tibialis* (FABRICIUS)
Noctua tibialis FABRICIUS, 1775: Syst. Entom.: 578.
 Vorkommen: S. Tiago: 5.
 Neufund für die Kapverdischen Inseln.
 Afrika bis Australien, Pazifische Inseln.
- (19) *Spodoptera exigua* (HÜBNER)
Noctua exigua HÜBNER, 1808: Samml. eur. Schmett., 4: Taf. 78, Fig. 362.
 Vorkommen: Antao: 1, 2; Fogo: 1.
 Neufund für die Kapverdischen Inseln.
- (20) *Spodoptera littoralis* (BOISDUVAL)
Hadena littoralis BOISDUVAL, 1833: Nouv. Ann. Mus. Hist. Natur. Paris 2: 239.
Prodenia litura (FABRICIUS, 1775) bei NYSTRÖM (1958) und bei AURIVILLIUS (1910).
 Vorkommen: S. Vicente: N; S. Nicolau: A; S. Tiago: 4, SCHMUTTERER.
 SCHMUTTERER erwähnt diese Art, schreibt jedoch nur: „tritt besonders auf Santiago auf.“
 Südliche Palaearktis, in den Tropen weltweit.
- (21) *Caradrina fogoensis* spec. nov. (Abb. 4a, b)
 Diagnose und Beschreibung
 Das Männchen ähnelt im äußeren Erscheinungsbild *C. rebeli* STAUDINGER. Wie *C. rebeli* graubraune Vorderflügel, die Hinterflügel schwach graubraun gefärbt, nach außen dunkler werdend.

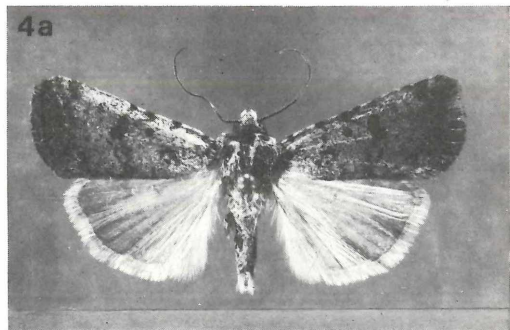


Abb. 4a. *Caradrina fogoensis* spec. nov. Holotypus ♂, Cabo Verde/Fogo, Cha das Caldeiras, 1600 m, 25. 10. 1979, TRAUB leg.

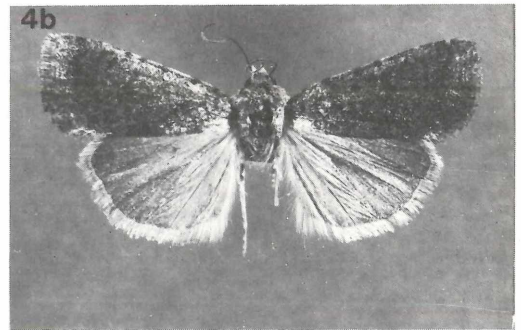


Abb. 4b. *Caradrina fogoensis* spec. nov. Allotypus ♀, gleiche Daten wie Holotypus.

Das Zeichnungsmuster ist sehr konstant. Die basale und die innere Querlinie nur ganz schwach als Doppelstreifen ausgebildet, bei schwächer gezeichneten Exemplaren kaum zu erkennen. Zapfenmakel stets vorhanden, klein dreieckig bis rechteckig. Ringmakel klein, wie das Nierenmakel meist gleichmäßig ausgefärbt. Nierenmakel bei kontrastreichen Tieren in der Mitte heller und z. T. mit heller Begrenzungslinie.

Mittelschatten fehlt, äußere Querlinie sehr schwach oder überhaupt nicht erkennbar. Wellenlinie nach innen \pm dunkel begrenzt, nach außen dunkler werdend, daher die Wellenlinie mit hellem Band erscheinend. Dieses jedoch nicht heller als die Grundfarbe des Vorderflügels. Bei *C. rebeli* ist dieses Band z. T. heller als die Grundfarbe.

Die Grundfärbung ist sehr gleichmäßig, die Makel und die Wellenlinie sowie 3–4 kleine Flecken am Vorderrand dunkler.

Spannweite: (25–) 28–29 (–31) mm.

Das ♀ besitzt denselben Farbton wie das ♂, die Grundfarbe dunkler. Die Makel oft kaum zu erkennen, daher erscheint das ♀ viel gleichmäßiger gezeichnet.

Spannweite: 26–28 (–29) mm.

Im Genital (Abb. 9a, b) deutliche Unterschiede zu *C. rebeli*.

Beziehungen

Die nächst verwandte Art ist *C. danieli* RUNGS, 1948: Bull. Soc. Sci. nat. Maroc **28**: 152. *C. danieli* stammt aus Marokko und ist wiederum mit *C. algeriensis* STERTZ verwandt. *C. fogoensis* gehört somit zur Untergattung *Paradrina* BOURSIN.

Material

Holotypus: 1 ♂ (Abb. 4a), Allotypus: 1 ♀ (Abb. 4b), Paratypen: 24 ♂ ♂, 16 ♀ ♀

Die gesamte Typenserie (25 ♂ ♂, 17 ♀ ♀) stammt vom Locus typicus: Kapverdische Inseln, Fogo, Cha das Caldeiras, 1600 m, 25. 10. 1979, leg. B. TRAUB, und befindet sich in der Coll. Landes-sammlungen für Naturkunde, Karlsruhe.

Außerdem liegen noch 3 ♂ ♂ und 6 ♀ ♀ vor, die jedoch stark abgefliegen oder unvollständig sind und daher nicht in die Paratypenserie aufgenommen wurden.

Namensgebung: Die Art wird nach der Insel Fogo benannt. Die Insel ist vulkanischen Ursprungs. Im alten Ringkrater befindet sich der Fundort. Nähere Angaben zu Fogo siehe LOBIN & GROH (1980).

(22) *Athetis* HÜBNER spec.

Vorkommen: S. Antao: N; S. Nicolau: N; Brava: N. Bemerkungen: NYSTRÖM meldet 37 ♀ ♀, die von ALBERTI in die Nähe von *A. rebeli* STAUDINGER gestellt werden. Nach der Abbildung des Falters bei NYSTRÖM (1958) handelt es sich jedoch nicht um die oben beschriebene *C. fogoensis*.

(23) *Athetis ochreosignata* AURIVILLIUS, 1910: Ann. Mus. Civ. Stor. Natur. Genova., Serie 3, **4**: 499–450. Loc. typ.: Brava, S. Tiago, S. Nicolau. Vorkommen: S. Antao: 1, 2, 5; S. Nicolau: A; S. Tiago: A; Fogo: 3, 5, 6; Brava A. Endemisch.

Bemerkungen: Die 27 Tiere unserer Ausbeute stimmen mit der Originalbeschreibung genau überein. Nach dem Bau der ♂ Genitalien (Abb. 8, Gu-Nr. N 408) ist diese Art in die Nähe von *A. glutosa* (TREITSCHKE, 1835) zu stellen.

Heliotothinae

(24) *Heliothis peltigera* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER) *Noctua peltigera* DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775: Wien. Verz.: 89.

Chloridea peltigera (DENIS & SCHIFFERMÜLLER) bei NYSTRÖM (1958).

Vorkommen: S. Nicolau: N; Sal: 1; Boavista: N; S. Tiago: 4; Fogo: 1.

Palaearktische und indoaustralische Region, Südafrika.

(25) *Heliothis armigera* (HÜBNER)

Noctua armigera HÜBNER, 1803–1808: Samml. europ. Schmett., Noct.: Taf. 79, Fig. 370.

Helicoverpa armigera (HÜBNER) bei HARDWICK (1965).

Chloridea obsoleta (FABRICIUS, 1793) bei NYSTRÖM (1958).

Chloridea armigera (HÜBNER) bei AURIVILLIUS (1910).

Vorkommen: S. Antao: 1, 2, 5; S. Nicolau: N; Sal: 1, 3; S. Tiago: 1, 4; Fogo: 1; Brava: A.

SCHMUTTERER gibt die Art an, ohne Fundorte zu nennen.

Nahezu kosmopolitisch.

Bemerkungen: HARDWICK (1965: 9) stellt einige Arten der Gattung *Heliothis* OCHSENHEIMER in die von ihm geschaffene neue Gattung *Helicoverpa*. BOURSIN (1965: 186) erklärte *Helicoverpa* jedoch als Synonym zu *Chloridea* WESTWOOD. VIETTE (1967) behält die Gattung *Heliothis* OCHSENHEIMER bei und rechnet *Helicoverpa* HARDWICK als Untergattung. Da in dieser Arbeit Untergattungen nicht berücksichtigt werden, wird der Name *Heliothis* OCHSENHEIMER beibehalten.

Der Artnamen *obsoleta* FABRICIUS ist zwar älter als *armigera* HÜBNER, jedoch konnte HEINRICH (1939) nachweisen, daß dieser Name nicht verfügbar ist, da es sich um ein primäres Homonym von *Bombyx obsoleta* handelt.

(26) *gen. & spec. indet.*

Vorkommen: S. Antao: 2; S. Tiago: 5; Fogo: 6. Neufund für die Kapverdischen Inseln.

Bemerkungen: Art und Gattung der aufgefunde-

nen Exemplare sind unbekannt.

Nach dem Bau des ♂ Genitals ist diese Art zur Unterfamilie Heliotothinae zu stellen (Gu-Nr. 415).

Acontiinae

- (27) *Eublemma mesophaea* HAMPSON, 1910: Cat. Lep. Phal. Brit. Mus. **10**: 145.
Vorkommen: S. Antao: N.
Zuvor nur vom südlichen Afrika bekannt.

- (28) *Eublemma* HÜBNER spec. A
Vorkommen: S. Antao: 2, N.
Bemerkungen
Von ALBERTI in die Nähe von *Eublemma postrosea* GAEDE, 1935 aus Ostafrika gestellt. Uns liegt ein ♀ vor, das eine ähnliche Zeichnung hat, jedoch nicht rosa gefärbt ist.

- (29) *Eublemma* HÜBNER spec. B
Vorkommen: Fogo: 2, 5.
Neufund für die Kapverdischen Inseln.
Bemerkungen: Es liegen zwei ♀ ♀ vor, die der Abbildung von *Coccidiphaga scitula* RAMBUR, 1833 bei WARREN in SEITZ, **3** (1912) ähnlich sehen. Bei GAEDE in SEITZ, **15** (1935) wird diese Art zur Gattung *Eublemma* gestellt.

- (30) *Eublemma* HÜBNER spec. C
Drei ♂ ♂ und ein ♀ von Fogo: 6. ♂

- (31) *Ozarba* WALKER spec.
NYSTRÖM (1958) meldet ein Exemplar von S. Antao, das jedoch kein Abdomen mehr besitzt.

- (32) *Pseudozarba opella* (SWINHOE)
Acontia opella SWINHOE, 1885: Proc. zool. Soc. Lond. **1885**: 456.
Xanthoptera opella (SWINHOE) bei AURIVILLIUS (1910).
Vorkommen: Brava: A.
Afrika bis Indien.

- (33) *Ilattia octo* (GUENÉE)
Perigea octo GUENÉE, 1852: BOISDUVAL & GUENÉE, Hist. nat. Insects (Lépid.), **5**: 233.
Amyna octo (GUENÉE) bei NYSTRÖM (1958).
Vorkommen: S. Vicente: N; S. Nicolau: N.
In den Tropen und Subtropen weltweit.

- (34) cf. *Eustrotia* HÜBNER spec. A
S. Nicolau: N.

- (35) cf. *Eustrotia* HÜBNER spec. B.
S. Vicente: N.

- (36) *Metapioplasta* WALLENGREN und *Aulotarache* HAMPSON.

Acontia insocia WALKER, 1857: List lepidopt. Insects, Brit. Mus. **12**: 788.

Acontia cornifrons AURIVILLIUS, 1879: Oefv. Ak. Förh., **36**: (7): 67.

Tarache decoripennis MABILLE, 1899: Ann. Soc. entom. France **69**: 728.

Bemerkungen: AURIVILLIUS (1910) erwähnt zwei Arten unter dem Namen *Megalodes insocia* (WALKER) und *Megalodes* (?) *conifrons* (AURIVILLIUS). HAMPSON (1902: Ann. S. Afr. Mus. **2**: 381) führt letztere als Synonym von *M. insocia* auf (allerdings in der Schreibweise *cornifrons* AURIVILLIUS). AURIVILLIUS (1910) weist nochmals auf die Unterschiede zwischen beiden Arten hin. Bei GAEDE in SEITZ, **15** (1935: 161) wird *cornifrons* AURIVILLIUS als Synonym von *insocia* WALKER erwähnt.

NYSTRÖM meldet 2 Exemplare einer Art, die nach äußeren Merkmalen von VIETTE in die Nähe von *Aulotarache decoripennis* gestellt werden, während ALBERTI sie zu *M. insocia* stellt, aber im Genital Unterschiede feststellt. Leider bildet NYSTRÖM kein Genital ab, sondern nur den Falter.

Material: Uns liegen 4 Exemplare vor (3 ♂ ♂, 1 ♀). Sie unterscheiden sich etwas von der Abbildung bei NYSTRÖM, dasselbe gilt für die Abbildungen von *M. insocia* und *A. decoripennis* bei PAULIAN & VIETTE (1955: 221 und 229).

Vorkommen: AURIVILLIUS (1910): *M. insocia*: S. Nicolau und Brava. *M. cornifrons*: Brava.

NYSTRÖM (1958): (?) *Aulotarache* spec.: S. Vicente.

Eigene Ausbeute: S. Antao: 2; S. Tiago: 4.

- (37) *Maliattha signifera* (WALKER)
Hyelopsis signifera WALKER, 1865: Cat. Lep. Het. Brit. Mus., **12**: 793.

Vorkommen: Brava: A.

Bemerkungen: Diese Art ist nur von Indien und ostwärts bis Japan und Australien bekannt. Möglicherweise handelt es sich um eine Verwechslung.

- (38) *Tarache gratiosa* (WALLENGREN)
Acontia gratiosa WALLENGREN, 1856: Anteckningar i Zool., **8**: 59.

Vorkommen: S. Antao: 2; S. Vicente: N.

Afrika.

- (39) *Tarache* HÜBNER spec.
Bemerkungen: AURIVILLIUS gibt 1 ♂ und 4 ♀ ♀ von Brava an, ohne diese Tiere näher zu beschreiben. NYSTRÖM meldet ein Tier aus S. Vicente, das jedoch kein Abdomen mehr besitzt. ALBERTI stellt es in die Nähe von *T. zelleri* WALLENGREN.

Chloephorinae

- (40) *Earias biplaga* WALKER, 1865: List Specim. Lepid.

- Ins. Coll. B. M., **35**: 1773.
 Vorkommen: S. Antao: N; S. Vicente: N; S. Nicolau: N; S. Tiago: 4, N; Fogo: 6; Brava: 2.
 Afrika.
 Bemerkungen: Aus S. Tiago (4) stammen einige Tiere, bei denen es sich um die f. *fusciliana* handeln dürfte, die sich von der Normalform durch das Fehlen des braunen Bandes unterscheidet. Allerdings sind die vorliegenden Exemplare an der Basis des Vorderflügels leicht gelb überwaschen.
- (41) *Earias insulana* (BOISDUVAL)
Tortrix insulana BOISDUVAL, 1833: Nouv. Ann. Mus. Hist. Natur. Paris **2**: 269.
 Vorkommen: S. Antao: 2, N; S. Vicente: N; S. Lucia: N; S. Nicolau: N; Maio: N; S. Tiago: 4; Brava: A. Afrika bis Australien.
- (42) *Earias cupreoviridis* (WALKER)
Xanthoptera cupreoviridis WALKER, 1862: Trans. Ent. Soc., (3), **1**: 92.
 Vorkommen: Fogo: 6.
 Neufund für die Kapverdischen Inseln.
 Afrika, Asien.
- (43) *Xanthodes albago* (FABRICIUS)
Noctua albago FABRICIUS, 1794: Ent. Syst. **3** (2): 74.
Acontia malvae (ESPER) bei AURIVILLIUS und NYSTRÖM.
 Vorkommen: S. Antao: 1, 2; S. Vicente: N; S. Nicolau: A, N.
 Südliche Palaearktis, afrikanische und indo-australische Region.
- Plusiinae
- (44) *Trichoplusia ni* (HÜBNER)
Noctua ni HÜBNER, 1800–1803: Samml. europ. Schmett., **4** (Noctuae): Taf. 58, Fig. 284.
Phytometra ni (HÜBNER) bei NYSTRÖM.
 Vorkommen: S. Antao: 1, 2; S. Vicente: SCHMUTTERER; S. Nicolau: N; S. Tiago: 4; Fogo: 1.
 Vor allem in den Tropen und Subtropen.
- (45) *Trichoplusia transfixa* (WALKER)
Abrostola transfixa WALKER, 1857: List Specim. Lepid. Ins. coll. B. M., **12**: 884.
 Vorkommen: S. Antao: 5.
 Neufund für die Kapverdischen Inseln.
 Afrika und Mittelmeerraum.
 Bemerkungen: In der Ausbeute befindet sich nur ein stark abgeflogenes Weibchen. Das Tier stimmt sehr gut mit der Abbildung bei PAULIAN & VIETTE (1955) auf Tafel 9 überein.
- (46) *Trichoplusia orichalcea* (FABRICIUS)
Noctua orichalcea FABRICIUS, 1775: Syst. Ent., **S.** 607, Nr. 70.
Phytometra orichalcea (FABRICIUS) bei NYSTRÖM.
 Vorkommen: S. Antao: N; S. Vicente: N; S. Nicolau: N.
 Palaearktis und Afrika bis Malaysia.
- (47) *Ctenoplusia limbirena* (GUENÉE)
Plusia limbirena GUENÉE, 1852: Spec. génér. Lépid., **6**, Noct., **2**: 350.
 Vorkommen: S. Antao: 1; Fogo: 5, 6.
 Neufund für die Kapverdischen Inseln.
 Afrika bis Ceylon.
- (48) *Chrysodeixis chalcites* (ESPER)
Noctua chalcites ESPER, 1789: Schmett. in Abbild. nach der Natur mit Beschreib. – 4. Th., 2. Bd.: 447
 Vorkommen: S. Antao: 1, 2; S. Nicolau: 1; S. Tiago: 4, 5; Fogo: 1, 5, 6.
 SCHMUTTERER et al. (1978) erwähnen diese Art ohne Fundortangabe.
 Mittelmeergebiet, Afrika bis Indonesien.
- (49) *Chrysodeixis acuta* (WALKER)
Plusia acuta WALKER, 1857: List. Specim. Lepid. Ins. Coll. B. M., **12**: 922.
Phytometra acuta (WALKER) bei NYSTRÖM.
 Vorkommen: S. Nicolau: N.
 Afrika bis Japan.
- (50) *Cornutiplusia circumflexa* (LINNAEUS)
Noctua circumflexa LINNAEUS, 1767: Syst. Nat. **12**. Aufl. **1**: 844.
 Vorkommen: S. Antao: 1; S. Nicolau: 1.
 Neufund für die Kapverdischen Inseln.
 Mittelmeergebiet, Afrika, Asien.
- (51) *Dysgonia algira* (LINNAEUS)
Phalaena algira LINNAEUS, 1776: Syst. Nat. (12. Aufl.) **1**: 836.
Parallelia algira (LINNAEUS) bei NYSTRÖM.
 Vorkommen: S. Antao: N; Fogo: 3.
 Palaearktische Region, Afrika bis Ceylon.
- (52) *Dysgonia angularis* (BOISDUVAL)
Ophiura angularis BOISDUVAL, 1833: Faun. Ent. Mad., Lép.. **103**.
Parallelia angularis (BOISDUVAL) bei NYSTRÖM.
 Vorkommen: S. Nicolau: N.
 Afrika.
- (53) *Grammodes stolidi* (FABRICIUS)
Noctua stolidi FABRICIUS, 1775: Syst. Ent.: 599.
Chalciopse stolidi (FABRICIUS) bei AURIVILLIUS.
 Vorkommen: S. Antao: 1; S. Tiago: 4, A; Brava: A.
 Europa und Afrika bis Indien (Abb. 5 a, b, 7).
- (54) *Grammodes paerambar* BRANDT, 1939: Entomologische Rundschau, **56**: 245.

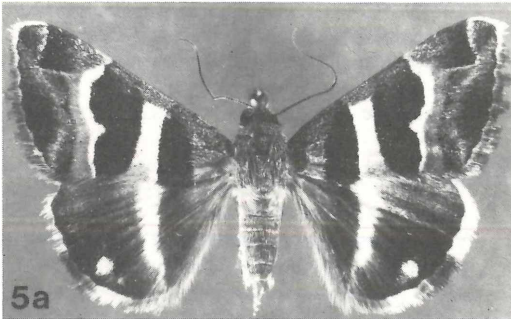


Abb. 5a. *Grammodes stolidus* (FABRICIUS), Oberseite. Cabo Verde/S. Antao, Ribeira Grande, 20.–26. 12. 1978, BAUER & TRAUB leg.

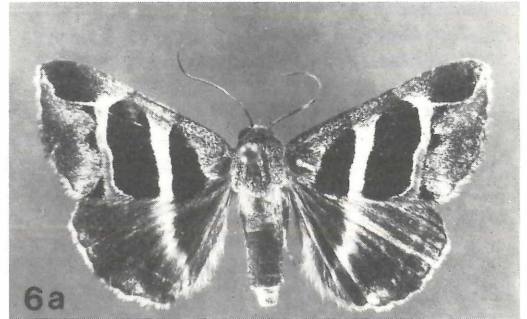


Abb. 6a. *Grammodes paerambar* BRANDT, Oberseite. Cabo Verde/S. Antao, Ribeira Grande, 3.–5. 11. 1979, TRAUB leg.

Vorkommen: S. Antao: 2.

Neufund für die Kapverdischen Inseln.

Bisher nur aus dem Iran bekannt (Abb. 6a, b).

Bemerkungen: Die kapverdischen Tiere (2 ♂♂ und 8 ♀♀) stimmen mit dem Paratypus von *Grammodes paerambar* ex Iran, Laristan, in der Zeichnung sehr gut überein, nur sind sie etwas kleiner und dunkler. Im Vergleich mit einer Serie dieser Art aus dem Süd-Iran (Bandar-Abbas) sind keine Unterschiede in der Färbung feststellbar. Das Genital eines Männchens ex S. Antao, Kapverdische Inseln (Abb. 8, GU-Nr. 432) ist identisch mit dem des Paratypus (Gu-Nr. 431).

(55) *Mocis undata* (FABRICIUS)

Noctua undata FABRICIUS, 1775: Syst. Ent.: 600.

Chalicope undata (FABRICIUS) bei AURIVILLIUS.

Mocis undata ab. *mayeri* (BOISDUVAL) bei NYSTRÖM.

Bemerkungen: PAULIAN & VIETTE (1955) führen *Mocis mayeri* (BOISDUVAL) als gute Art auf. Die von uns bearbeiteten 13 Exemplare ähneln der Abbildung von *M. mayeri* bei PAULIAN & VIETTE (1955: 240) mehr als der Abbildung von *M. undata* bei WARREN in SEITZ (1913: Taf. 61 e). Die ♂ Genitalien

gleichem dem bei NYSTRÖM abgebildeten Genital von *M. undata* ab. *mayeri* GU-Nr. N 433 und N 434). Wir führen daher die Tiere unter *M. mayeri* auf (56). Das Männchen, das AURIVILLIUS von S. Nicolau meldet, dürfte auch hierzu gehören.

(56) *Mocis mayeri* (BOISDUVAL)

Ophiusa mayeri BOISDUVAL, 1833: Nouv. Ann. Mus. Hist. nat., 2: 252.

Zur Nomenklatur siehe auch *M. undata* (55).

Vorkommen: S. Antao: 1, N; S. Vicente: N; S. Nicolau: A (?), N; S. Tiago: 3; Fogo: 6, N; Brava: N. Afrika bis Japan.

(57) *Achaea infinita* (GUENÉE)

Ophisma infinita GUENÉE, 1852: Spec. Gen. Lep. Noct., 3: 242.

Vorkommen: S. Antao: 1; S. Nicolau: 1.

Neufund für die Kapverdischen Inseln.

Afrika.

Bemerkungen: Die vorliegenden Tiere (3 leicht beschädigte Exemplare) stimmen gut mit der Abbildung bei PINHEY (1975: Tafel 58) überein.

(58) *Ulotrichopus* WALLENGREN spec.

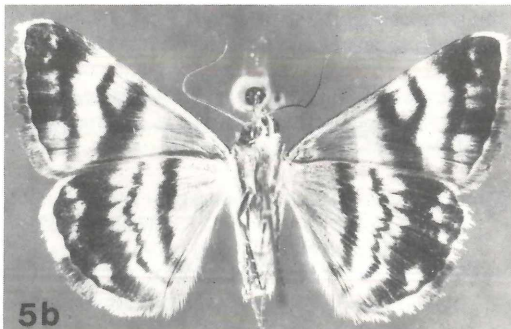


Abb. 5b. *Grammodes stolidus* (FABRICIUS), Unterseite desselben Tieres.

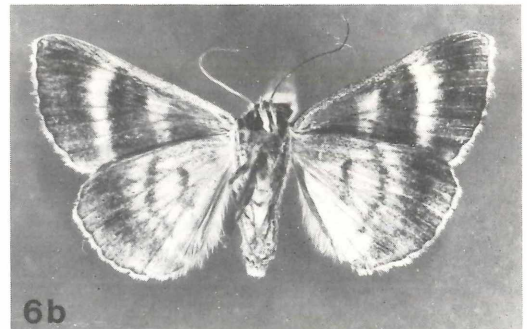


Abb. 6b. *Grammodes paerambar* BRANDT, Unterseite desselben Tieres.

Vorkommen: S. Tiago: 4.

Neufund für die Kapverdischen Inseln.

Bemerkungen: Von S. Tiago liegt ein abgeflogenes ♀ vor, das gut mit der Abbildung von *U. primulina* HAMPSON, 1913 bei GAEDE in SEITZ Band 15 (1936: Taf. 21 e) übereinstimmt. Verglichen mit der Abbildung bei der Urbeschreibung in HAMPSON (1913: 229–230, Taf. 102) zeigen sich einige Unterschiede: das vorliegende Tier ist nicht rotbraun, sondern schwärzlich, und das subbasale Band ist nicht zu erkennen. Die Abb. in PINHEY (1975: Tafel 57) paßt allerdings recht gut.

Ophiderinae

- (59) *Polydesma umbricola* BOISDUVAL, 1833: Nouv. Ann. Mus. Hist. Nat., 2: 256.

Polydesma collutrix (GEYER, 1837) bei NYSTRÖM.

Vorkommen: S. Tiago: N.

Afrika bis Formosa.

- (60) *Pandesma anysa* GUENÉE, 1852: Spec. Gen. Lep., 2: 439.

Fehlbestimmung, siehe *Thria robusta* (61).

- (61) *Thria robusta* WALKER, 1857: List Specimens lepid. Insects Coll. Br. Mus., 13: 1112.

Vorkommen: S. Antao: 2; S. Tiago: N; Fogo: 1.

Afrika bis Indien.

Bemerkungen: BERIO (1968) stellt in einer Revision der Gattungen *Thria* WALKER und *Pandesma* GUENÉE fest, daß *T. robusta* fälschlicherweise von vielen Autoren (u. a. WARREN und GAEDE, beide in SEITZ) als *P. anysa* geführt wurde. Beide sind im Bau der Genitalien deutlich unterschieden.

Er stellt weiterhin fest, daß *P. anysa* rein asiatisch, *T. robusta* dagegen von Afrika bis Indien verbreitet ist.

Die Abbildung bei NYSTRÖM sowie ein Genitalpräparat aus unserer Ausbeute (GU-Nr. 436) zeigt, daß es sich bei den Kap Verde-Tieren um *T. robusta* handelt.

- (62) *Tathorhynchus leucobasis* BETHUNE-BAKER, 1911: Ann. Mag. nat. Hist., 7: 538.

Vorkommen: S. Vicente: 1.

Neufund für die Kapverdischen Inseln.

Zuvor nur aus Ost- und Südafrika bekannt.

Bemerkungen: Von den Kapverdischen Inseln liegt 1 ♂ vor. Im Genital (GU-Nr. 438) und in der Flügelzeichnung gleicht es den Abbildungen bei HAYES (1980).

- (63) *Tathorhynchus cf. plumbea* (DISTANT)

Toxocampa plumbea DISTANT, 1898: Ann. Mag. nat. Hist. (7) 1: 221.

Vorkommen: S. Antao: N; Fogo: 5.

Zuvor nur vom südlichen Afrika bekannt.

Bemerkungen: Von den Kapverdischen Inseln liegt ein ♀ vor, das nach äußeren Merkmalen der Abbildung von *T. plumbea* bei HAYES (1980) am nächsten kommt. Gleiches gilt für die Abbildung eines ♀ bei NYSTRÖM (1958).

- (64) *Tathorhynchus troberti* (GUENÉE)

Toxocampa troberti GUENÉE, 1852: BOISDUVAL & GUENÉE, Hist. nat. Insectes (Lepid.), 6: 429.

Bemerkungen: GUENÉE beschreibt diese Art nach Weibchen mit der Angabe: „Iles du Cap-Vert. Coll. FEISTHAMEL.“ Sie unterscheidet sich von den anderen Arten der Gattung dadurch, daß Kopf und Kragen nicht schwarz sind.

- (65) *Acantholipes trimeni* FELDER & ROGENHOFER, 1874: Reise Novara, 3: Taf. 108, Fig. 7.

Vorkommen: S. Antao: N.

Afrika.

- (66) *Acantholipes aurea* BERIO, 1966 oder *A. semiaurea* BERIO, 1966: Ann. Mus. Civ. Stor. Natur. Genova 76: 127

Vorkommen: Santiago: 5; Fogo: 5.

Neufund für die Kapverdischen Inseln.

Zuvor nur aus Senegal bekannt.

Bemerkungen: BERIO (1966) beschreibt zwei Arten aus Senegal: *A. aurea* nach 1 ♀ ex Niokolo Koba 27. 1. 1965 und 1 ♀ ex Badi 12. 1. 1965; *A. semiaurea* nach 1 ♂ ex Niokolo Koba 26. 1. 1965 und einigen ♂ ex Badi 16. 1. 1965 und Februar 1956. Er vermutet, daß es sich um eine Art handelt, beschreibt aber dennoch zwei Arten. Abbildungen fehlen. Uns liegen 2 ♂ vor, die mit der Beschreibung von *A. semiaurea* weitgehend übereinstimmen. Sollten *A. aurea* und *A. semiaurea* conspezifisch sein – was mit dem vorliegenden Material nicht bewiesen werden kann –, so wäre *A. aurea* BERIO, 1966 der gültige Name, da er zuerst genannt wird.

BERIO gibt für *A. semiaurea* eine Spannweite von 21 mm an, für *A. aurea* 25 mm. Die Tiere von den Kapverdischen Inseln (♂) haben eine Spannweite von 25 bzw. 21 mm. Im Genital unterschiedlich zu der Abbildung des ♂ Genitals von *A. trimeni* bei NYSTRÖM (1958).

- (67) *Parathermes marchalii* (BOISDUVAL)

Ophiura marchalii BOISDUVAL, 1833: Nouv. Ann. Mus. Hist. Natur. Paris 2: 253, Taf. 13, Fig. 4.

Maxera nigriceps (WALKER, 1858) bei NYSTRÖM (1958).

Vorkommen: S. Antao: N; S. Nicolau: N; Fogo: 6. Afrika.

- (68) *Cosmophila flava* (FABRICIUS)

Noctua flava FABRICIUS, 1775: Syst. Ent.: 601.

Anomis auragoides (GUENÉE, 1852) bei NYSTRÖM

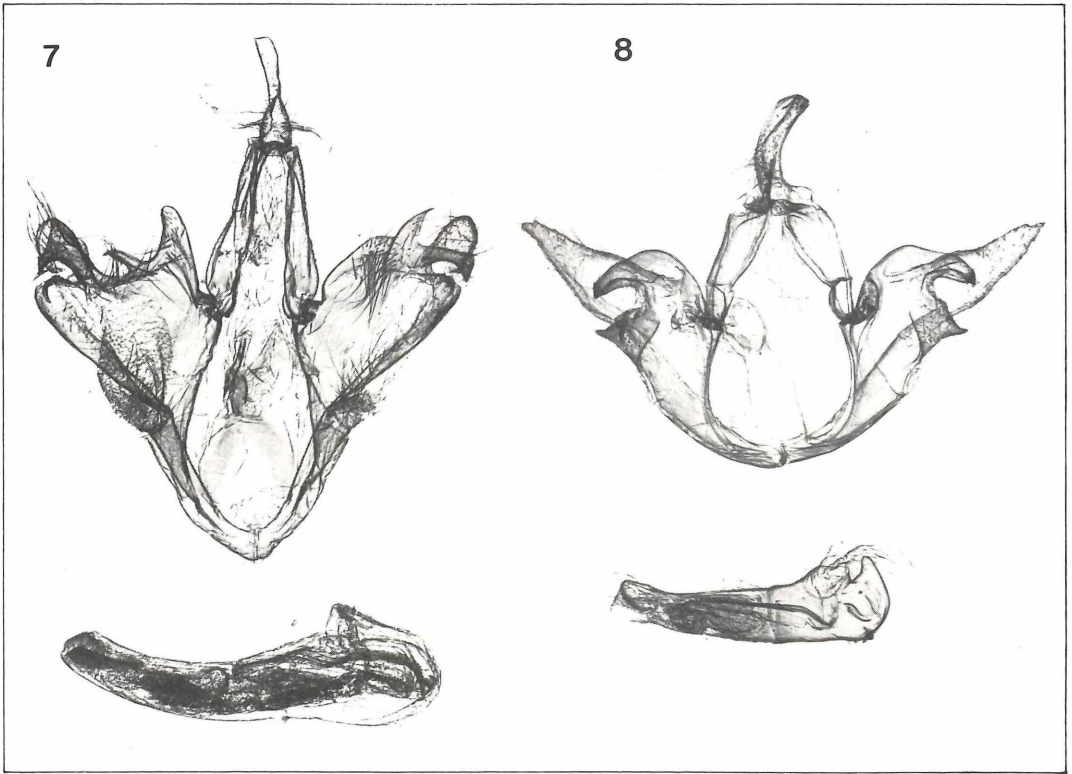


Abb. 7. *Drammodes stolidus* (FABRICIUS), Genital des abgebildeten ♂.

Abb. 8. *Grammodes paerambar* BRANDT, Genital eines ♂ – Paratypus in Coll. LNK. Iran/Laristan, Str. Bender-Abbas-Saidabad, Sardze Umgeb., ca. 200 m, Mitte Nov. 1937.

(1958).

Vorkommen: S. Vicente: 1, N.

Ostpalaearktische, afrikanische und indoaustralische Region.

(69) *Anticarsia irrorata* (FABRICIUS)

Noctua irrorata FABRICIUS, 1781: Spec. Ins., 2: 506.
Vorkommen: S. Vicente: N; Boavista: N; S. Tiago: 3.

In den Tropen sehr häufig.

Bemerkungen: Uns liegen 1 ♂ und 2 ♀ vom selben Fundort vor. 1 ♀ gleicht der Abbildung bei GAEDE in SEITZ 15 (1940: Tafel 40 a), nicht jedoch das ♂ und das ihm gleichende andere ♀. Dafür stimmt das Genital des ♂ sehr gut mit der Abbildung bei NYSTRÖM (1958) überein.

Da GAEDE schreibt: „In der Zeichnung ist die Art recht stabil“, handelt es sich möglicherweise um zwei nahe verwandte Arten.

Hypeninae

(70) *Simplicia inarcualis* GUENÉE, 1854: Spec. génér.

Lépid., Delt. et. Pyral: 52.

Vorkommen: S. Antao: N.

Zuvor nur von Äthiopien bekannt.

(71) *Nodaria* GUENÉE 1854 spec.

Vorkommen: S. Nicolau: N.

Bemerkungen: NYSTRÖM meldet 1 ♂, das von ALBERTI als *N. externalis* GUENÉE, 1854 bestimmt wurde. Diese Art ist jedoch nur vom indischen Raum und Südafrika bekannt, während die sehr ähnliche Art *N. nodosalis* (HERRICH-SCHÄFFER 1845) auch von Südeuropa und Algerien bekannt ist.

(72) *Hypena conscitalis* WALKER, 1865: Cat. Lep. Het. Brit. Mus., 34: 1509.

Vorkommen: S. Antao: 2, N; Fogo: 4, 5, 6; Brava: N.

Zuvor nur vom indischen Raum bis Australien bekannt.

Bemerkungen: NYSTRÖM erwähnt 2 Tiere, die von ALBERTI als *H. conscitalis* bestimmt wurden. In unserer Ausbeute befinden sich 10 Tiere, die wohl

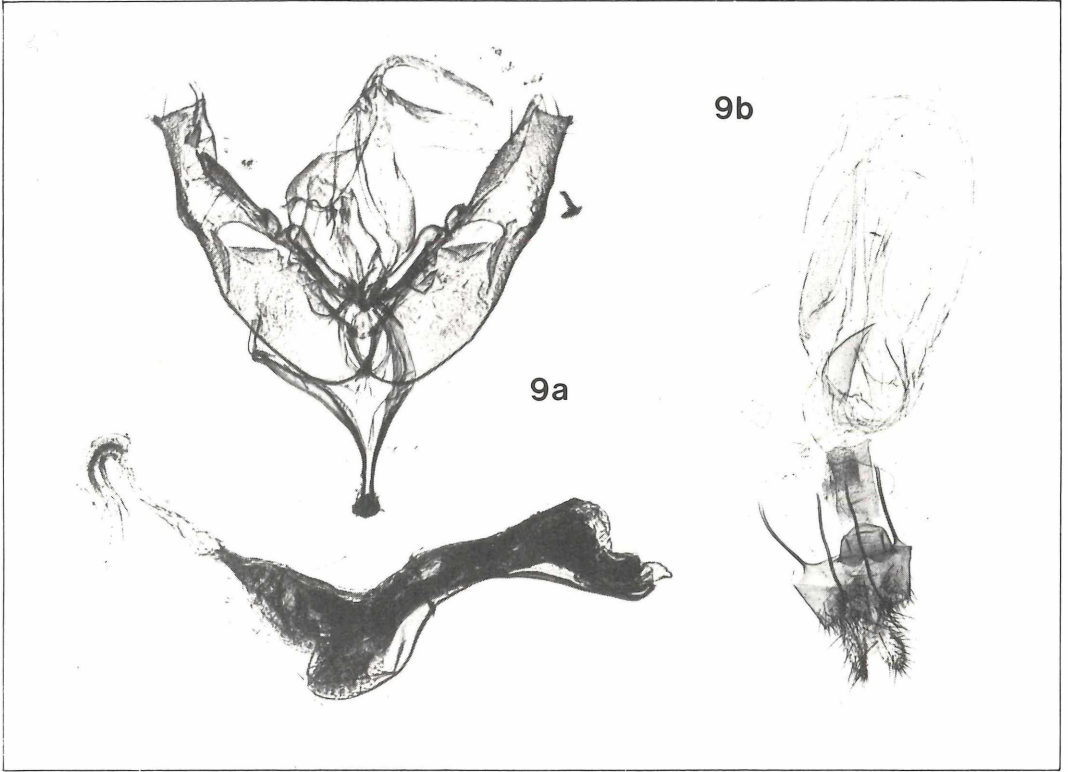
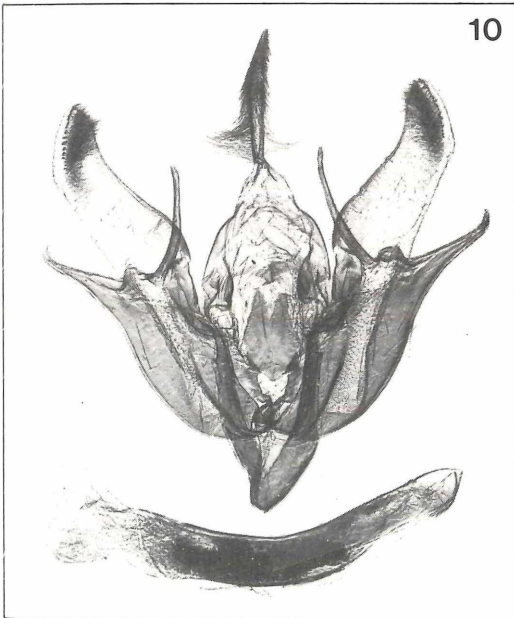


Abb. 9a. Genital von *Caradrina fogoensis* spec. nov., Paratypus ♂, Daten wie Holotypus.

Abb. 9b. Genital von *Caradrina fogoensis* spec. nov., Allotypus.



ebenfalls hier einzureihen sind.

- (73) *Hypena strigata* (FABRICIUS)
Noctua strigata FABRICIUS, 1798: Ent. Syst.: 467.
Hypena strigata-abyssinalis GUENÉE bei NYSTRÖM (1958).

Vorkommen: S. Antao: 1, 2, N; S. Vicente: N; S. Nicolau: N; Fogo: 1, 3, 5, 6, N.

Afrika, möglicherweise auch südliches Asien und Australien.

- (74) *Hypena* SCHRANK spec.
 Vorkommen: S. Antao: N.

Außer den hier erwähnten Arten liegen noch einige Einzelstücke oder kleine Serien stark abgeflogener Tiere vor.

Es dürfte sich um etwa 8 Arten handeln, die nicht näher angesprochen werden können.

Sie gehören in die Familien Acronictinae, Acontiinae und Ophiderinae.

Abb. 10. Genital von *E. canariensis arsinaria* (AURIVILLIUS) stat. nov. ♂ ex Cabo Verde/Fogo, Cha das Caldeiras, 1600 m, 25. 10. 1979, TRAUB leg (Tier der Abb. 1 a).

Literatur

- AURIVILLIUS, C. (1910): Schmetterlinge gesammelt in Westafrika von LEONARDO FEA in den Jahren 1897–1902. – Ann. Mus. Civ. Stor. Natur., **3** (9): 492–501; Genua.
- BAUER, E. & TRAUB, B. (1980): Zur Makrolepidopterenfauna der Kapverdischen Inseln. Teil 1: Sphingidae und Arctiidae. – Ent. Z., **90**: 244–248; Stuttgart.
- BAUER, E. & TRAUB, B. (1981): Zur Makrolepidopterenfauna der Kapverdischen Inseln. Teil 2: Tagfalter. – Ent. Z., **91**: 50–55; Stuttgart.
- BERIO, E. (1953): Contributo alla conoscenza di Noctuidae poco note, diagnosi di nuove specie e note critiche. – Dorianan, **1** (34): 1–6; Genua.
- BERIO, E. (1968): Revisione di alcune specie di *Pandesma* GUEN. e *Thria* WLK. con descrizione di nuove specie. – Ann. Mus. Civ. Stor. Natur., **77**: 208–220; Genua.
- BOURSIN, C. (1965): Errata et addenda à mon travail „Les Noctuidae Trifinae de France et de Belgique“ paru dans ce même Bulletin, 1964, no. 6, pp. 204. – Bull. mens. Soc. linn. Lyon, **34**: 182–187; Lyon.
- GAEDE, M. (1913–1940): 2. Familie: Noctuidae. – In: SEITZ, A. (Hrsg.): Die Großschmetterlinge der Erde, **15**; Stuttgart (Kernen).
- HARDWICK, D. F. (1965): The Corn Earworm Complex. – Mem. ent. Soc. Canada, **40**: 247 S.; Ottawa.
- HAYES, A. H. (1980): A Revision of the Pantropical Genus *Tat-horhynchus* HAMPSON (Lep.: Noctuidae, Ophiderinae) (with Plates I–V). – Proc. Trans. Br. ent. nat. Hist. Soc., **13**: 25–29; London.
- HEINRICH, C. (1939): The proper scientific name for the corn earworm. – J. econ. Ent., **32**: 595–596; Geneva, N.Y. etc.
- LERAUT, P. (1980): Liste systématique et synonymique des Lépidoptères de France, Belgique et Corse. – 334 S.; Paris.
- LOBIN, W. & GROH, K. (1979): Die Kapverdischen Inseln – ein Reisebericht. – Natur & Mus., **109**: 394–405; Frankfurt am Main.
- LOBIN, W. & GROH, K. (1980): Die Kapverdischen Inseln – ein Reisebericht. Teil 2. – Natur & Mus., **110**: 289–304; Frankfurt am Main.
- NYSTROM, V. (1958): Macrolepidoptera of the Cape Verde Islands. – Commentat. biol. (Soc. sci. Fenn.), **17** (7): 1–36; Helsingfors.
- PAULIAN, R. & VIETTE, P. (1956): Essai d'un catalogue biologique des Lépidoptères Hétérocères de Tananarive. – Mém. Inst. sci. Madagascar, **E**. (6): 141–281; Tananarive.
- PINHEY, E. C. G. (1975): Moth of Southern Africa. – 277 S.; Kapstadt.
- PINKER, R. (1969): *Scotia trux* HBN. n. ssp. *maderensis* (incl. Tafel 12, Bild B/3). – Z. wien. ent. Ges., **54**: 107; Wien.
- SCHMUTTERER, H., PIRES, A. & KLEIN-KOCH, C. (1978): Zur Schädlingfauna der Kapverdischen Inseln. – Z. angew. Ent., **86**: 320–336; Hamburg.
- VIETTE, P. (1965): Insects: Lépidoptères Noctuidae Amphipyriinae (part.). – Faune Madagascar, **20** (1): 295–490; Tananarive.
- VIETTE, P. (1967): Insectes: Lépidoptères Noctuidae, Amphipyriinae (part.) et Melicleptriinae. – Faune Madagascar, **20** (2): 491–826; Tananarive.

WERNER THOMAS & KLAUS RESHÖFT

Zur Biologie von *Ocnogyna afghanicola* EBERT 1974 (Lepidoptera, Arctiidae)

Kurzfassung

Die Arbeit behandelt die bis jetzt bekannten Daten zur Phänologie und Lebensweise von *Ocnogyna afghanicola* EBERT 1974. Die Praeimagnalstadien sowie das Weibchen werden erstmalig beschrieben.

Abstract

[On the biology of *O. afghanicola* EBERT 1974]. The paper deals with all dates, known till now on the behaviour of *Ocnogyna afghanicola* EBERT 1974. The preimaginal stages and the female are described for the first time.

Autoren

Dr. WERNER THOMAS, Eleonorenring 30, D-6350 Bad Nauheim.
Dr. KLAUS RESHÖFT, Am Wohld 44, D-2300 Kiel.

Einleitung

EBERT (1974) veröffentlichte einen Beitrag zur Taxonomie und Verbreitung der *Ocnogyna nordstroemi*-Artengruppe. Die Kenntnis der Ocnogynen legte die Vermutung nahe, daß die noch unbekanntes Weibchen flügellos und unter Steinen zu finden sein müßten. Bei einer gemeinsamen Exkursion konnte THOMAS am 6. 7. 1975 am Salang-Paß in Ost-Afghanistan – locus typicus von *afghanicola* – eine Puppe finden, die zwei Tage später ein Weibchen dieser Art entließ. Eine intensive Nachsuche brachte am 7. 7. weiteres Material. Das Ergebnis einer ex ovo-Zucht war leider nur ein Männchen, da die schwierige Nachahmung der Überwinterungsbedingungen am Salang-Paß nicht optimal gelang. RESHÖFT konnte 1976 die ersten Kenntnisse durch neue Beobachtungen erweitern, so daß die wichtigsten Fakten der Biologie von *O. afghanicola* nun als bekannt anzusehen sind, und im Nachtrag zu EBERTS Arbeit im folgenden beschrieben werden sollen.

Beobachtungen und Beschreibung

Die angegebenen Daten beziehen sich auf die Population am Salang-Paß in einer Höhe von 2700 m. Da die Art in einer Höhenlage von 2100–2700 m zu finden ist (EBERT 1974), dürften die Daten je nach Höhenlage bei anderen Populationen erheblich differieren. Die Hauptflugzeit liegt in der ersten Juli-Hälfte. Die Weibchen schlüpfen offenbar später als die Männchen. Am 7. 7. 1975 gefundene männliche Puppen hatten zum Großteil die Falter schon entlassen; es schlüpfen aus 15 intakten Puppen nur drei Falter, die restlichen waren schon am Fundtag parasitiert, verküppelt, vertrocknet etc. Die am selben Tag aufgefundenen weiblichen Puppen waren fast alle noch besetzt, die Weibchen schlüpfen vom 7.–14. 7. Obwohl RESHÖFT über

mehrere Jahre eine ziemlich konstante Flugzeit der Männchen feststellen konnte, scheint sich das Schlüpfen über einen längeren Zeitraum hinzuziehen. THOMAS fand am 7. 7. 1975 gleichzeitig 2 erwachsene Raupen, die sich wenige Tage später verpuppten, ein frisch geschlüpftes Männchen im Gespinst, ein Männchen unter einem Stein, mehrere Weibchen im Gespinst ohne und mit Gelege, eine Kopula im Gespinst, ein Gelege im Gespinst ohne Weibchen sowie frisch geschlüpfte Räumchen in einem Gespinst. Diese Beobachtungen lassen auch den Schluß zu, daß Kopula und Eiablage generell im Kokon erfolgen, eine Tatsache, die auch bei marokkanischen Hochgebirgs-Arctiiden beobachtet werden konnte (THOMAS, in Vorbereitung), und die noch bei weiteren Arten zu finden sein wird. Während z. B. bei *O. joiceyi* die Weibchen nach der Eiablage im Gespinst eingehen, ist das Schicksal der Weibchen von *O. afghanicola* ungewiß, da tote Weibchen weder im Gespinst noch außerhalb gefunden werden konnten. Die Eidauer beträgt je nach Temperatur etwa eine Woche. Die Raupen schlüpfen zwischen Anfang und Mitte Juli. Nach der dritten Häutung treten die Raupen in die Winter-Diapause ein. Unter Zuchtbedingungen bei erhöhter Temperatur tritt dieses Stadium bereits nach drei Wochen ein, im Freiland dürfte es im August, spätestens im September erreicht werden. Die Nahrungsaufnahme beginnt erst wieder nach der Schneeschmelze im Frühjahr. In der Zucht ließen sich die Raupen nicht treiben. Sie sind im Juni erwachsen, Hauptraupenzeit bis ca. 15. 6. und verpuppen sich Ende Juni bis Anfang Juli. Die kürzeste Puppenruhe betrug in der Zucht bei 26 °C 6 Tage, unter Freilandbedingungen ist mit eineinhalb Wochen zu rechnen.

Ei

Das Ei ist kugelig, an der Basis abgeflacht. Der Durchmesser beträgt ca. 1 mm. Die Oberfläche ist glatt. Die Farbe ist zunächst gelb, verändert sich aber nach wenigen Tagen zu wein- bis violettrot. Kurz vor dem Schlüpfen wird das Ei grauglänzend, das Räumchen scheint durch.

Raupe

Die Eiraupe ist 3–4 mm groß. Sie ist grauweißlich gefärbt, mit segmental angeordneten schwarzen Zeichnungen im Warzenbereich. Mit Aufnahme der Fraßtätigkeit wird sie durch die Nahrung grün durchscheinend, in der Ruhepause vor der Häutung ist die Grundfarbe ausgesprochen gelb. Kurz vor der Häutung scheint das nächste Kleid dunkler durch. Nach der ersten und zweiten Häutung ist eine Zunahme dunkel gefärbter Individuen festzustellen. Nach der dritten Häutung ist die Färbung der erwachsenen Raupe erreicht. Größe der erwachsenen männlichen

Raupe ca. 30 mm, der weiblichen bis zu 50 mm. Körper schwarz, mit schwarzer Behaarung auf manchmal leicht grauen Warzen stehend. Dorsaler rötlicher Mittelstreifen, manchmal nur bis wenige Millimeter hinter den Kopf reichend, manchmal bis zum Analende verlängert und dann deutlich ausgeprägt. Im Gegensatz zu Raupen mit kurzer Dorsallinie haben Raupen mit deutlichem Rückenstreifen lateral eine Reihe kleiner, weißlicher Punkte in der Nähe der Stigmen. Kopf hellbraun, Hinterbeine und Nachschieber an der Spitze bräunlich sandfarbig, Unterseite der Raupe grauschwarz. Die schwarze Behaarung kann mit grauen Haaren durchsetzt sein. Manche Raupen haben dorsal bräunliche Haare und dann auch meist lateral Haare mit einem helleren Grau. Die Raupen- und Puppensuche unter Steinen war äußerst mühsam. Das Ergebnis einer mehrstündigen Suche überstieg selten 3–4 Exemplare. Ebenso brachten die Bemühungen, die Raupen in der Nähe von Korbblütlern unter Steinen zu finden, keinen größeren Erfolg. Erst die Vermutung RESHÖFTS, daß die Raupen in den Dornenpolstern einer am Salang häufig vorkommenden Leguminose (*Astragalus spec.*) vorkommen könnten, brachte den gewünschten Erfolg. Fast unter jeder zweiten Pflanze konnten 1–2 Raupen gefunden werden. Sie versuchten, blitzschnell zwischen den dornigen Polstern zu verschwinden. Leider wurden einige Raupen bei den Bemühungen, sie dennoch zu bekommen, durch die Dornen zerstoßen. Bei bedecktem Himmel saßen die Raupen zwischen den gefiederten Blättern, die spitzwärts in einen Blattdorn übergehen, und fraßen. Bei der geringsten Erschütterung zogen sie sich blitzschnell in die Polster zurück. Alte abgestorbene, dichte Bündel von Dornen boten ihnen im Inneren guten Schutz. Auch von oben waren die Raupen gut geschützt, da die Blattdornen ca. 2–3 cm über die Zone der Fiederblättchen, in welcher sie saßen, herausragten. Über ein Drittel der gefundenen Raupen war parasitiert. Obwohl im Freiland die schutzbietende Leguminose Hauptfutterpflanze sein dürfte, sind die Raupen polyphag. Während der Zucht wurden verschiedene Kräuter gefüttert, vorzugsweise Wegerich und Löwenzahn.

Puppe

Die Puppe ist dunkelbraun. Die Geschlechter sind schon recht deutlich, besonders am Verhältnis Thorax: Abdomen, erkennbar. Die Gespinste sowohl der männlichen als auch der weiblichen Raupen können bis zu 4 cm Durchmesser haben. Im lockeren äußeren Gespinst sitzt eine etwas dichtere innere Hülle, in welcher sich die Raupe verpuppt. Die Raupe bevorzugt hierfür solche Steine, die auf der Unterseite eine kleine Höhle haben. Diese muß auf einer Seite für die Raupe gut zugänglich sein. Die Peripherie des Gespinstes, besonders die nach außen gekehrte Seite, wird mit kleinen Steinchen, Sandklümpchen, Hölzchen und anderen trockenen Pflanzenteilen verwebt.

Weibchen

Farbverteilung wie beim Männchen. Kopf, Thoraxoberseite und Teile der Unterseite grauschwarz bis heller grau,

daher heller erscheinend als beim Männchen. Palpen im Gegensatz zum Männchen gelbgrau. Abdomen und Beine hell ockergelb, Beine stärker gelb. Die Behaarung ist am ganzen Körper stark zottig-wollig. Beim Schlüpfen lösen sich vom Hinterleib große Haarfloken ab. Vorder- und Hinterflügel grau- bis ockergelb. Der Discoidal-fleck des Vorderflügels, der bei den Männchen ausgeprägt ist, fehlt meist, kann aber als schmaler dunkler Wisch angedeutet sein. Auch weitere Zeichnungselemente sind nur sporadisch vorhanden und schwach ausgeprägt; gelegentlich ist eine leichte Verdunklung in der Mitte des Costalrandes festzustellen. Unterseite graugelb. Vorder- und Hinterflügel sind zurückgebildet, schmal lanzettlich. Der Apex ist sehr stark spitz ausgezogen. Größenangaben: Thoraxlänge 8 mm, Breite 4–5 mm; Abdomenlänge bis 22 mm, Breite bis 15 mm; Vorderflügelänge 6–14 mm, Breite 2 mm; Spannweite: 15–22 mm.

Die Beobachtungen zur Lebensweise der Weibchen weichen voneinander ab. Während Freilandbeobachtungen zeigen, daß die Weibchen die Gespinste bis zur erfolgten Eiablage nicht verlassen, d. h. Kopula und Eiablage im Gespinst stattfinden, verließen die schwerfälligen Weibchen in der Zucht das Gespinst und hängten sich frei auf. Trotz der sehr kleinen Beine und des im Vergleich dazu riesigen, unförmigen Körpers sind sie durchaus in der Lage, im Zuchtkäfig an den Wänden hochzuklettern.

Beziehungen

Wie schon EBERT (1974) feststellte, handelt es sich bei der Gattung *Ocnogyna* offensichtlich um eine recht heterogene Gruppe. Hier sind verschiedene mittelgroße Arten mit gedrungenerem Körper und kleiner Flügelfläche zusammengefaßt. Bei einer Reihe von Arten sind die Weibchen flügellos. Diese Kriterien deuten daraufhin, daß die *nordstroemi*-Artengruppe zu *Ocnogyna* zu stellen ist. Dem widerspricht jedoch die Tatsache, daß die Raupen halberwachsen überwintern, und die Falter zur Mitte der Vegetationsperiode hin anzutreffen sind. Die anderen *Ocnogyna*-Arten fliegen in den extremen Zeiten der Vegetationsperiode, v. a. im zeitigen Frühjahr. Das Überwinterungsstadium ist meist die Puppe, bei *O. loewii* und *O. baetica* müßte es das Ei oder die kleine Raupe sein. Die Stellung der *O. afghanicola* und der zwei verwandten Arten muß als noch nicht gesichert angesehen werden, kann aber erst im Rahmen einer umfassenden Revision erfolgen. Biologische Fakten sollten bei taxonomischen Problemen stärker berücksichtigt werden und dürften auch zur besseren Differentialdiagnostik der sehr ähnlichen drei Arten untereinander beitragen.

Literatur

- EBERT, G. (1974): Zur Taxonomie und Verbreitung der *Ocnogyna nordstroemi*-Artengruppe (Lep./Arct.). – Beitr. naturk. Forsch. SüdwDtl., 33: 169–176, 10 Abb.; Karlsruhe.

SIGBERT WAGENER

Struktur und Skulptur der Eihüllen einiger *Melanargia*-Arten (Lepidoptera, Satyridae)

Kurzfassung

Anhand von REM-Aufnahmen werden Struktur und Skulptur der Eihüllen von zwölf *Melanargia*-Arten beschrieben. Die differenzierenden Merkmale werden auf ihren taxonomischen Wert hin diskutiert und daraus entsprechende Folgerungen für eine systematische Zuordnung gezogen.

Abstract

The structure and sculpture of the egg-shells of twelve species of the genus *Melanargia* are described by means of SEM-micrographs. The distinguishing characters are discussed with respect of their taxonomic value and the corresponding conclusions are drawn as regards the systematic classification.

Resumé

La structure et la sculpture des coques d'oeufs de douze espèces du genre *Melanargia* sont décrites à l'aide de micrographes d'un microscope électronique. Les caractères par lesquels on peut distinguer ces espèces sont discutés à l'égard de leur valeur taxinomique. De ces résultats on tire des conclusions de la classification systématique.

Autor

Dr. P. SIGBERT WAGENER, Hemdener Weg 19, D-4290 Bocholt (Westf.).

1. Einleitung

Trotz umfangreicher vergleichend morphologischer Untersuchungen der Kopulationsorgane und Zeichnungsmuster der Flügel an fast 8000 Imagines wollte es dem Verfasser nicht gelingen, die verwandtschaftlichen Beziehungen unter den vorderasiatischen Formen der Gattung *Melanargia* restlos zu klären. Auch eine gemeinsam mit Dr. Roos, Hattingen, vom Verfasser durchgeführte, vergleichend morphologische Untersuchung der Larvalstadien führte bisher nicht zum Erfolg. Erst rasterelektronenmikroskopische Aufnahmen der Eihüllen ebneten den Weg zum Ziel. Über die zum Teil überraschenden Ergebnisse soll im Folgenden berichtet werden.

Danksagung

Doch zuvor möchte der Verfasser denjenigen seinen Dank aussprechen, die diese Arbeit überhaupt erst ermöglichten. Dies sind Frau PFAUTSCH, Medizinisch-physiologisches Institut der Wilhelms-Universität in Münster, die zusammen mit Herrn F. FURTMANN die ersten REM-Probeaufnahmen herstellte, Herr Prof. Dr. C. M. NAUMANN, Fakultät für Biologie an der Universität Bielefeld und seine technische Assistentin Frau R. FEIST. Von Frau FEIST wurden in Zusammenarbeit mit dem Verfasser 143 von insgesamt 174 Aufnahmen gemacht.

Dank schuldet der Verfasser auch den Herren GÖRGNER, HÄUSER und HESSELBARTH, die ihm Eier von ihren Reisen in die Tür-

kei und den Iran mitbrachten, und allen jenen Kollegen, die ihm Faltermaterial überließen.

Material und Methode

In der Regel wurden aus einer Freilandpopulation zwei bis drei Weibchen einzeln in kleine, glasklare Plastikdosen mit Gazefenster gesetzt, und mit Honig- oder Marmeladewasser getränkte Wattebausche zum Saugen geboten. Die Eiablage erfolgte dann meist problemlos über mehrere Tage hin. Etwas Sonne am Vormittag förderte die Ablagebereitschaft; zu langes Stehen der Ablageschachtel in der prallen südlichen Sonne ließ die Falter jedoch bald absterben. In mehreren Fällen lagen nur einzelne Eier abgetöteter Weibchen vor, die der Verfasser als Tütenmaterial erhielt.

Zur Konservierung der Eier wurde zum Teil verdünnter Alkohol benutzt. Diese Methode erwies sich als nicht vorteilhaft für die spätere Untersuchung, denn in nassem Zustand lassen sich die Oberflächenformen nicht erkennen, und der schnell verdunstende Alkohol erzeugt solche Spannungen in der Eihülle, daß das Ei durch Eindellungen mehr oder weniger deformiert wird. Man kann das in etwa vermeiden, indem man die Eier nach Entnahme aus dem Alkohol erst wässert und dann langsam trocknen läßt. Eine vom Verfasser selbst nicht erprobte Methode beschreibt HOUYEZ (1970). Die nach diesem Verfahren präparierten Eier dürften sich jedoch für REM-Aufnahmen kaum eignen. Die beste Methode scheint Trockenabtötung und Trockenaufbewahrung der Eier zu sein. Die Aufnahmen erfolgten mit dem Rasterelektronenmikroskop (REM) HITACHI S 450 auf Ilford FP4-Filmmaterial. Soweit die Eipräparate dies zuließen, wurde von jedem Ei eine seitliche Totalansicht, ein vergrößerter Ausschnitt aus der Seitenwand und die Mikropylregion aufgenommen. Die Auswertung geschah bereits am Bildschirm des Aufnahmeapparates, dann anhand von Papiervergrößerungen im Format 12 x 14 cm und unter dem Stereomikroskop.

In der speziellen Darstellung wird weitgehend die Terminologie von E. DÖRING (1955: Tafel III, 29 stehender Typ) übernommen.

Allgemeine Vorbemerkungen

Form und Oberflächenskulptur der Eischale sind durch die Form und Anlage der vom Follikel-epithel artspezifisch aufgebauten Eikammerwand vorgegeben. Die Bildung der Eihülle (Chorion) beginnt mit der Absonderung von Mikrofibrillen, die über der Außenseite der vom Ooplasma gebildeten Dotterhaut (Membrana vitellina) zu einem Endochorion verschmelzen. Dieses relativ dünne Endochorion setzt sich nach KAESTNER (1972: 211) aus

einer inneren Wachslage und mehreren, der Epicuticula ähnelnden Schichten von Lipoprotein und sklerotisiertem Protein zusammen. Darüber werden im wesentlichen Lipoproteine sezerniert, die bei den untersuchten *Melanargia*-Arten ein zweischichtiges Exochorion aufbauen, das nach außen glattwandig abschließt (Abb. 1–4).

Die Eischale hat die wichtige Funktion, einerseits den Austritt von Wasserdampf aus dem Eiinnern zu verhindern und andererseits den Gasaustausch mit der umgebenden Luft zu gewährleisten. Die erste Aufgabe erfüllt in sehr wirksamer Weise vor allem das Endochorion (vgl. HINTON, 1981: 179), die zweite das Exochorion. Die innere Schicht des Exochorions stellt ein schwammartiges „gasgefülltes Netzwerk“ (KAESTNER, 1972: 211) dar, das über zahlreiche Luftkanäle (Aeropylen) in der äußeren Schicht unmittelbar mit der das Ei umgebenden Luft in Verbindung steht. Zwischen den quer zur Eiwand verlaufenden Aeropylen erstrecken sich Hohlräume umschließende Längsfalten, die teilweise zur Wand der Luftkanälchen offen sind. (Abb. 1 und 5). In dieser Struktur der Eischale unterscheiden sich die untersuchten *Melanargia*-Arten von anderen Lepidopteren-Arten, die HINTON (1981) beschreibt und abbildet.

Bei einer größeren Anzahl der untersuchten Eier erscheint deren Oberfläche stellenweise wie von warzenartigen Gebilden mehr oder weniger dicht übersät (Abb. 6). Da diese Stellen bei den einzelnen Eiern eines Weibchens nicht identisch sind, nicht regelmäßig auftreten und der artspezifischen Skulptur auflagern, sind sie als zufallsbedingte Produkte eines vom Ovidukt ausgeschiedenen Überzugs, des Extrachorions, anzusehen, der sich „später knötchenbildend zusammenzieht und hygroskopisch ist“ (KAESTNER, 1972: 211).

Die Eier gehören dem stehenden Eityp an. Von den beiden Eipolen trägt der obere die Mikropylen, feine Öffnungen, durch die die Samenzelle in das Innere des Eies gelangen kann. Bei den untersuchten Formen liegen die Mikropylen weder wesentlich erhöht noch vertieft im Zuge des Eiprofils im Mittelpunkt einer Mikropylrosette aus ungleich großen Blättern. Die Rosette wird in der Mikropylzone von einem mehrreihigen Netzwerk umgeben. Der Eiboden am entgegengesetzten Pol ist bei den Eiern der untersuchten Arten flacher gewölbt als das Oberteil, jedoch nicht platt oder gar eingemuldet. Es kann jedoch beim Eintrocknen abgestorbener Eier, vor allem im Bereich des Eibodens, leicht zu Eindellungen kommen, so daß ein gemuldetes Eiboden vorgetauscht wird (z. B. Abb. 12).

Die Eier aller bisher untersuchten Arten sind nach der Ablage weiß, verfärben sich während der Entwicklung des Räupchens nicht und bleiben auch weiß nach dem Schlüpfen der Raupen oder Absterben. Die Oberfläche der Eier läßt sich leicht elektrostatisch auf. Die Eier werden von den Weibchen nicht angeheftet, sondern einfach fallen gelassen. Sie sind äußerst elastisch und springen wie Tischtennisbälle. Die schlüpfbereite Raupe schneidet das Oberteil vom Mittelteil rundherum ab

(Abb. 7 und 8) und kann so leicht aus der verbleibenden Eihülle herauskriechen. Die Eischale wird nach dem Schlüpfen nicht verzehrt.

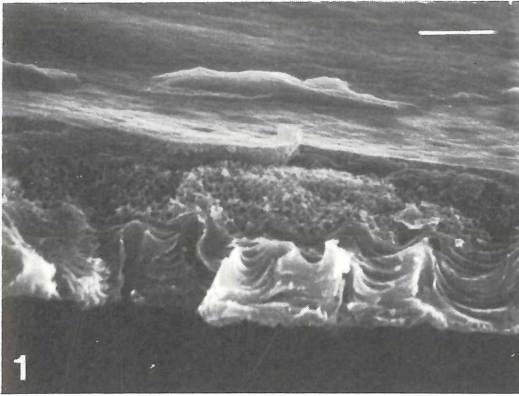
2. Beschreibung der Eier der untersuchten Arten

- (1) *Melanargia galathea* LINNAEUS 1758
 Eiform: nahezu kugelig; nur wenig höher als breit; größte Breite etwas unterhalb der Eimitte (Abb. 9). Umriß der Draufsicht glatt (Abb. 7).
 Oberteil: Mikropylrosette aus 8 bis 12 ungleich großen, meist fünfeckigen Blättern; umgeben von einer drei- bis viermalig gewundenen Spirale fünf- bis siebeneckiger Felder, deren nach außen weisende Spitzen in ein flaches, unregelmäßig gestaltetes Netzwerk zunächst überwiegend fünf-, dann vier- und schließlich dreieckiger Maschen überleiten. Dieses Netzwerk zieht zu den Seiten herab bis in die Übergangszone zum Mittelteil des Eies (Abb. 7, 50). Die Reliefhöhe des Netzwerkes kann individuell so gering sein, daß selbst bei 250facher Vergrößerung das Netzwerk im REM nicht zu erkennen ist. Viele – nicht alle – Knotenpunkte des Netzwerkes überragen leicht kegelförmig das übrige Netzrelief. Bei dem Ei der Abb. 51 treten sie besonders stark hervor. An der Spitze der Kegel mündet vielfach eine Aeropyle. In den Maschen des Netzwerkes folgt die Reihung der Aeropylen dem Verlauf der Netzfäden. Die inneren Windungen der Mikropylspirale weisen in den Feldern keine oder nur sehr wenige Luftporen auf, die äußeren Windungen besitzen zwar wenige Öffnungen, dafür aber solche mit einem größeren Lumen.
 Mittel- und Unterteil: keine erkennbaren Skulpturen. Die gesamte Oberfläche wirkt in diesen Bereichen durch die zwar gleichmäßig verteilten, aber unregelmäßig angeordneten Aeropylenöffnungen wie ein Sieb (Abb. 27, 28).

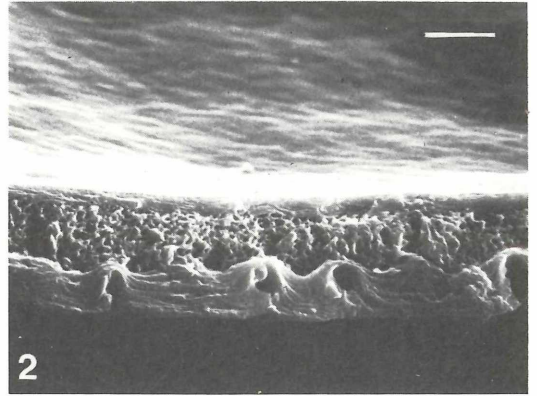
Material aus:

Frankreich, Dpt. Loire-Atlantique, leg. REINIG 1976; Frankreich, Camargue, leg. WAGENER 1978; Bundesrepublik Deutschland, Schwäbische Alb bei Heidenheim, leg. WAGENER 1981; Polen, Dolzycza, leg. PALIK 1976; Österreich, Niederösterreich, Gumpoldskirchen, leg. WAGENER 1976; Jugoslawien, Bosnien, Petrovac, leg. WAGENER 1977; Rumänien, Siebenbürgen, leg. RAKOSY 1981; Türkei, Tokat, Çamlıbel-Paß, leg. WAGENER 1980; UdSSR, Tiflis, leg. SLABÝ 1967. Die Eier dieser Proben stimmen in allen wesentlichen Merkmalen überein. 17 Eipräparate, 36 Aufnahmen.

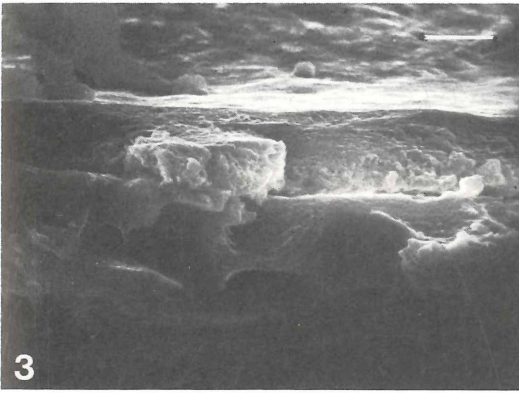
- (2) *Melanargia meda* GRUM-GRSHIMAILO 1895
 Eiform: nahezu kugelig; Höhe eher geringer als die Breite; größte Breite etwas unterhalb der Eimitte. Umriß der Draufsicht glatt (Abb. 10).



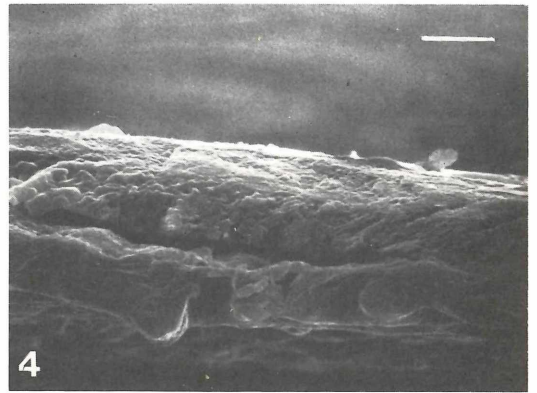
1



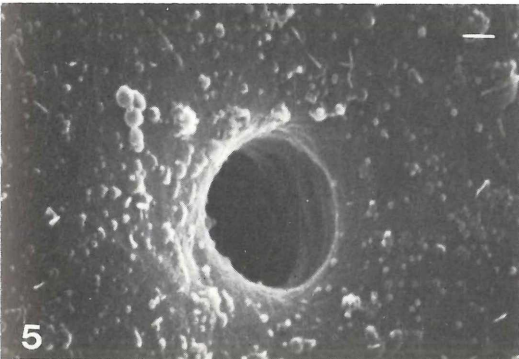
2



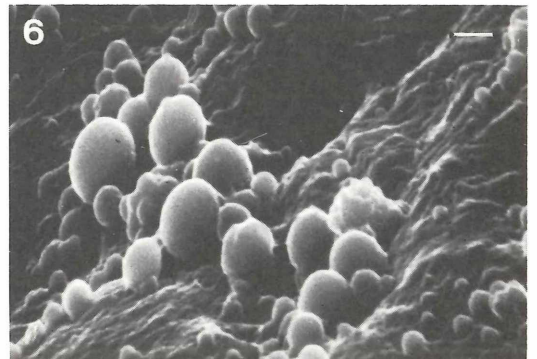
3



4



5



6

Abbildung 1–4: Querschnitte durch die Seitenwand; von der Eiraupe aufgetrennt, daher keine glatten Schnittflächen. Oben Innenseite, unten Außenseite. – 1) *M. meda* – N-Iran, Elburs, Särđab-Tal. 2) *M. meda* – N-Iran, Elburs, Särđab-Tal. 3) *M. hylata* – S-Iran, Fars, 45 km NE Shiraz. 4) *M. russiae* – NE-Iran, Mazandaran, Kosh yeylaq.

Abbildung 5: *M. galathea* – Niederösterreich, Gumpoldskirchen. Einzelne Aeropyle aus der Seitenwand des Eies.

Abbildung 6: *M. meda* – N-Iran, Elburs, Särđab-Tal. Skulpturen des Extrachorions.

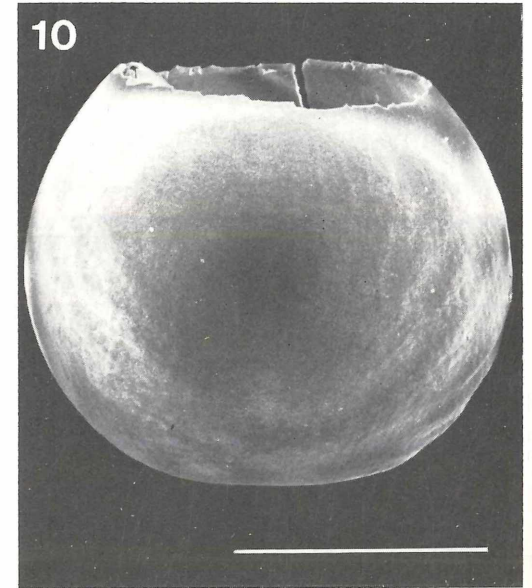
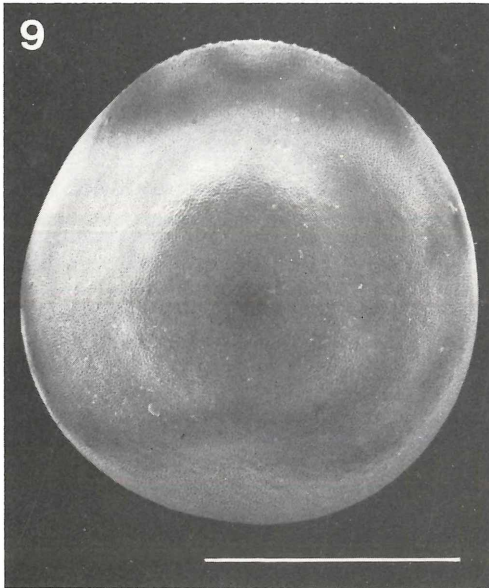
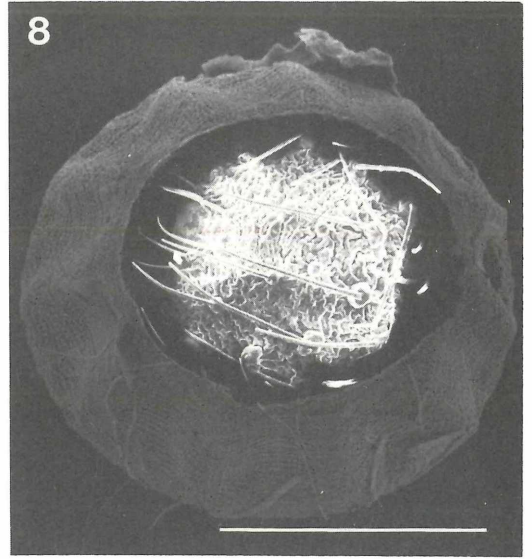
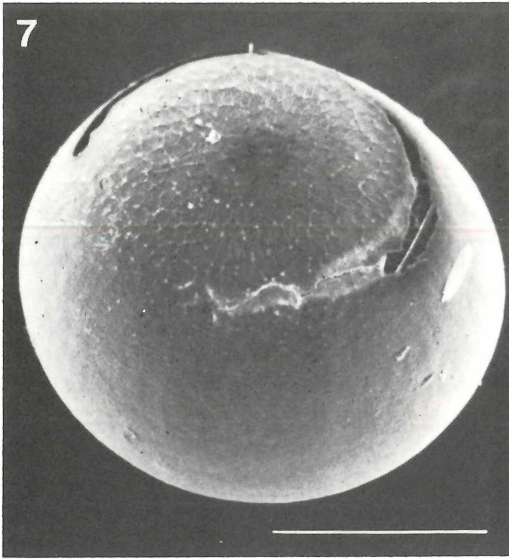


Abbildung 7: *M. galathea* – Bosnien, Petrovac. Oberer Pol des Eies. Oberteil von der Eiraupe fast vollständig abgetrennt (Aufnahme PFAUTSCH).

Abbildung 8: *M. russiae* – NE-Iran, Mazandaran, Kosh yeylaq. Blick von oben auf das geöffnete Ei und die Kopfplatte der Eiraupe mit langen Sinnesborsten.

Abbildung 9–10: Seitenansichten der Eier. – 9) *M. galathea* – Niederösterreich, Gumpoldskirchen. 10) *M. meda* – N-Iran, Elburs, Sârdab-Tal (Oberteil fehlt).

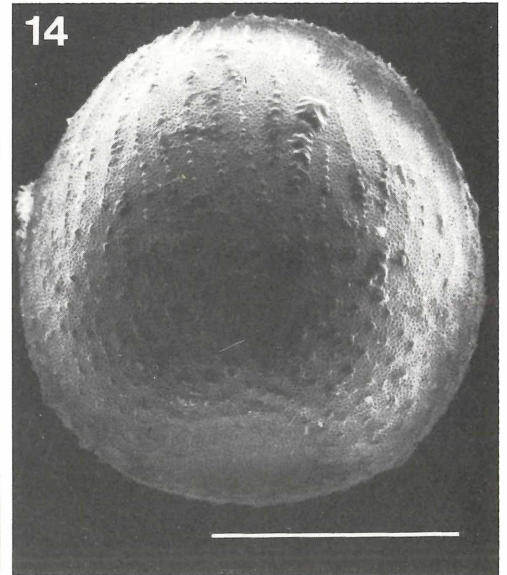
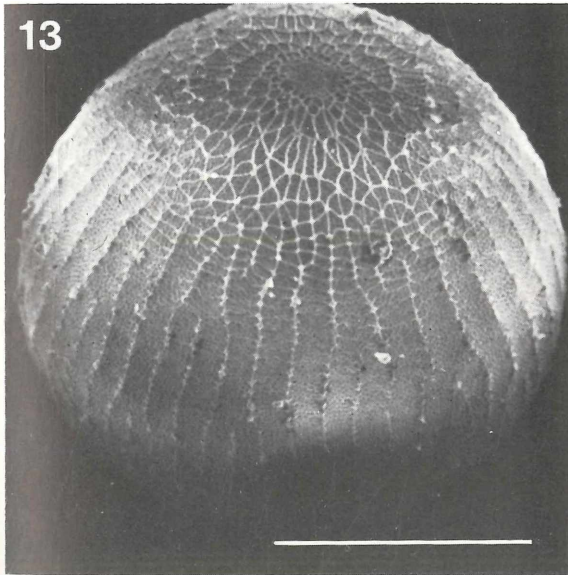
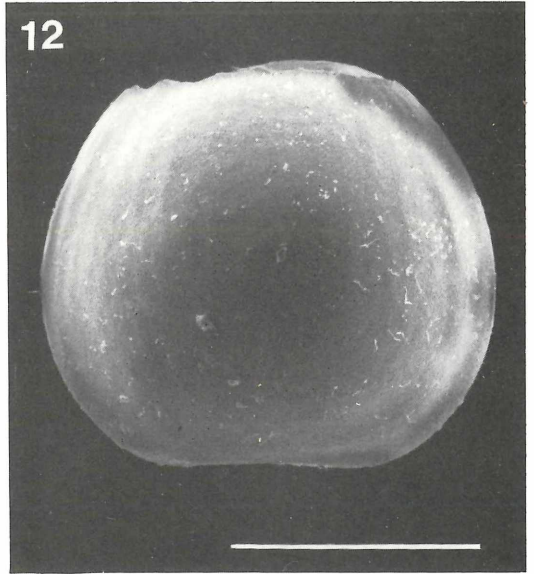
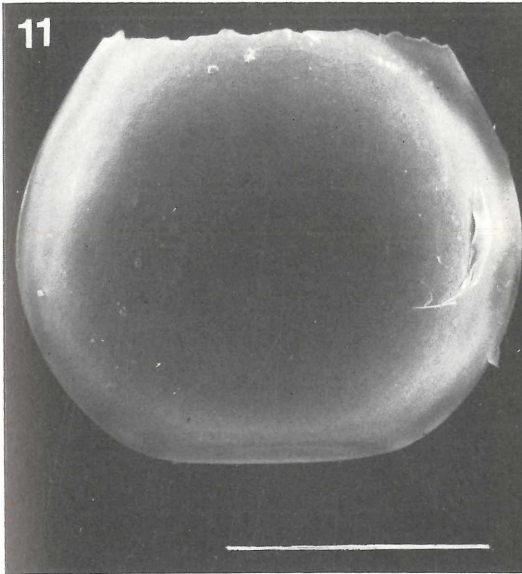


Abbildung 11–14: Seitenansichten der Eier. – 11) *M. evartiana* – NE-Iran, Golestan-Wald (Oberteil fehlt) 12) *M. syriaca* – Türkei, Adana, Saimbeyli (Oberteil fehlt, Boden durch Schrumpfung eingedellt). 13) *M. lachesis* – Katalonien, Costa brava (Aufnahme PFAUTSCH). 14) *M. lachesis* – Katalonien, Costa brava. Mittel- und Unterteil mit Boden.

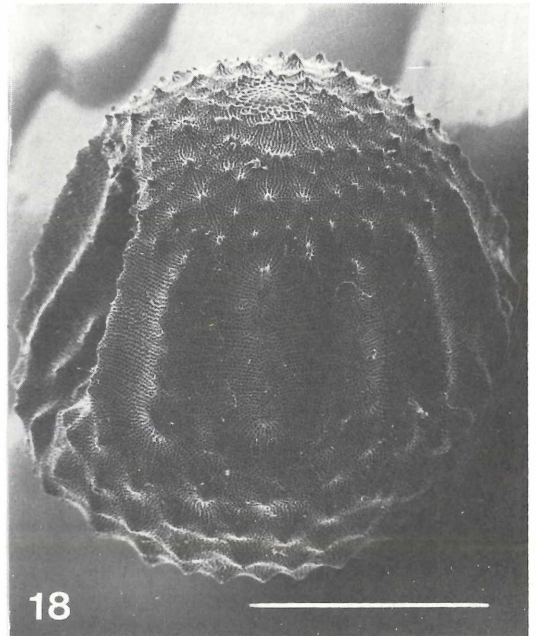
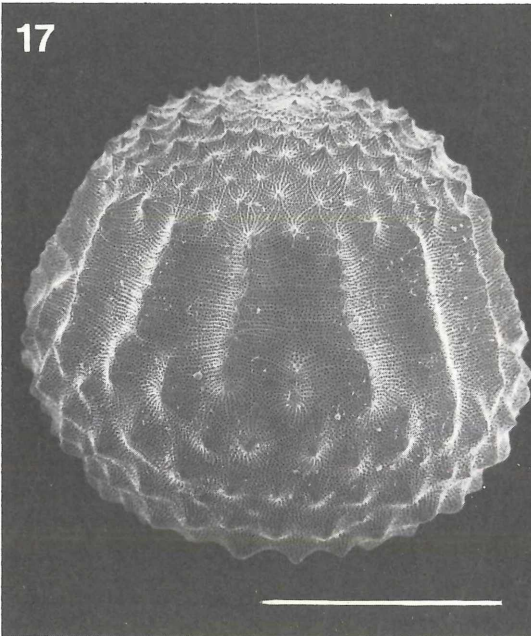
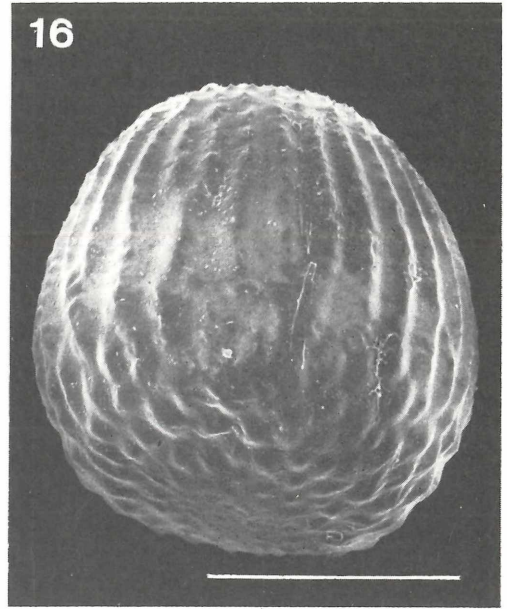
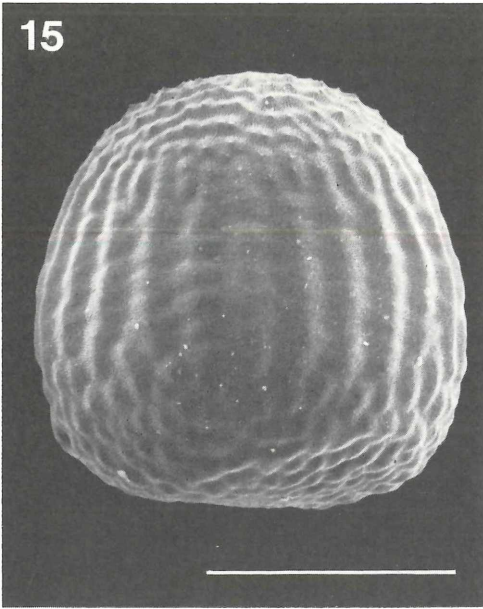


Abbildung 15–18: Seitenansichten der Eier. – 15) *M. larissa* – Türkei, Niğde, Çaykavak-Paß. Unterteil vorne unten rechts etwas eingedellt. 16) *M. larissa* – Türkei, Malatya, Darende. Mittel- und Unterteil mit Boden. 17) *M. titea* – Türkei, Hatay, Yayla dağı. 18) *M. titea* – Türkei, Hatay, Yayla dağı.

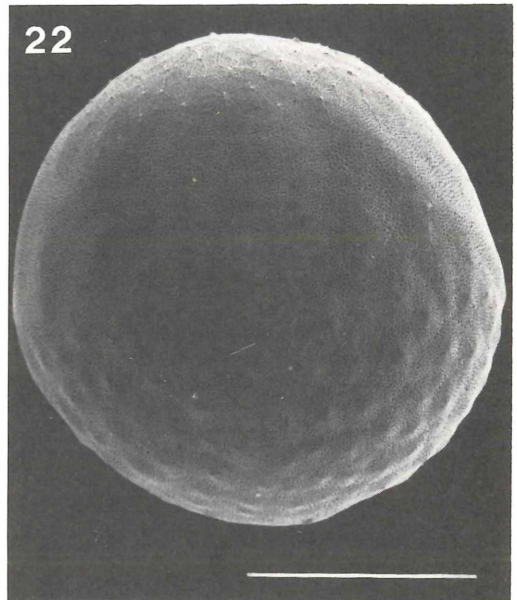
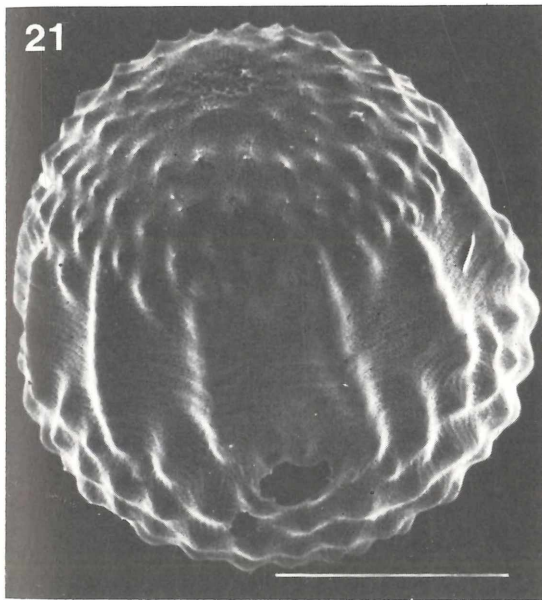
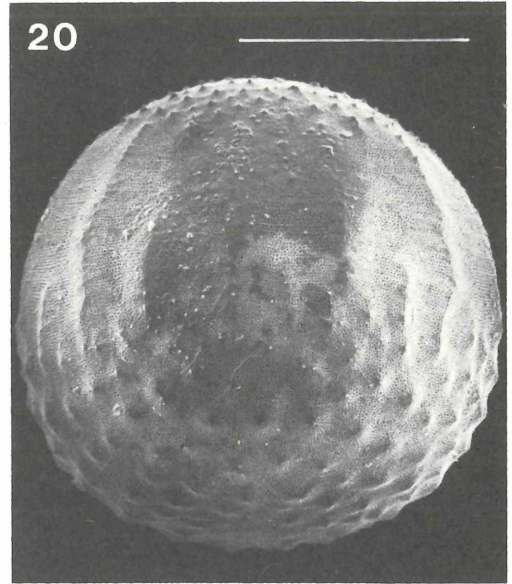
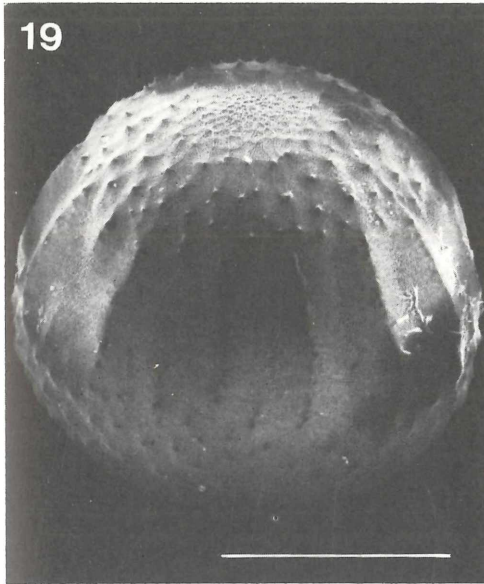


Abbildung 19–22: Seitenansichten der Eier. – 19) *M. grumi* – Türkei, Elazığ, Hazar Gölü. Ober- und Mittelteil. 20) *M. grumi* – Türkei, Elazığ, Hazar Gölü. Mittel- und Unterteil. 21) *M. hylata* – N-Iran, Elburs, Dizin (Aufnahme PFAUTSCH). 22) *M. hylata karabagi* – Türkei, Hakkari, Karadağ.

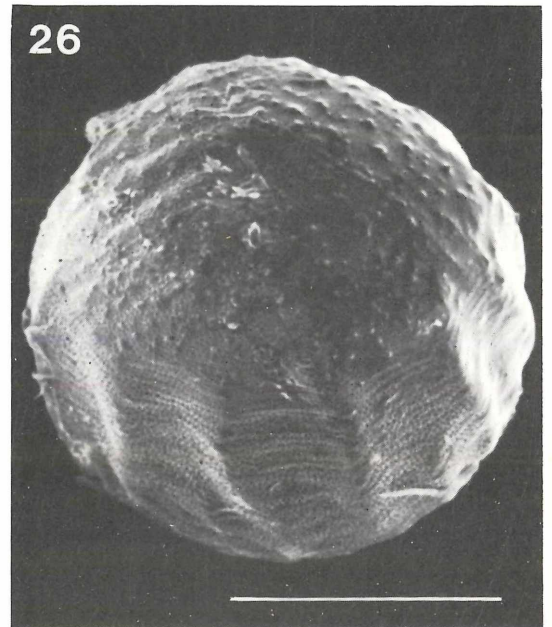
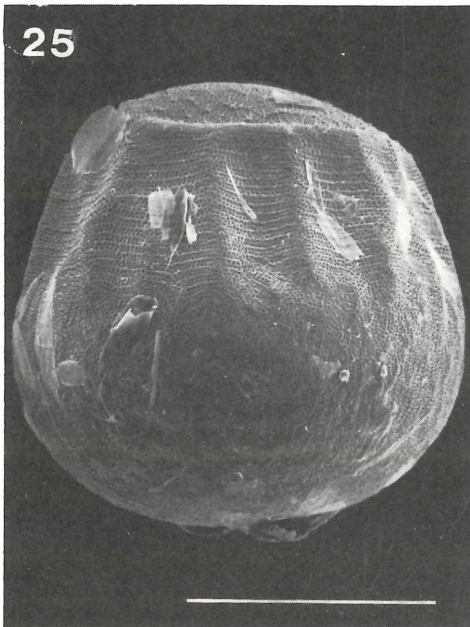
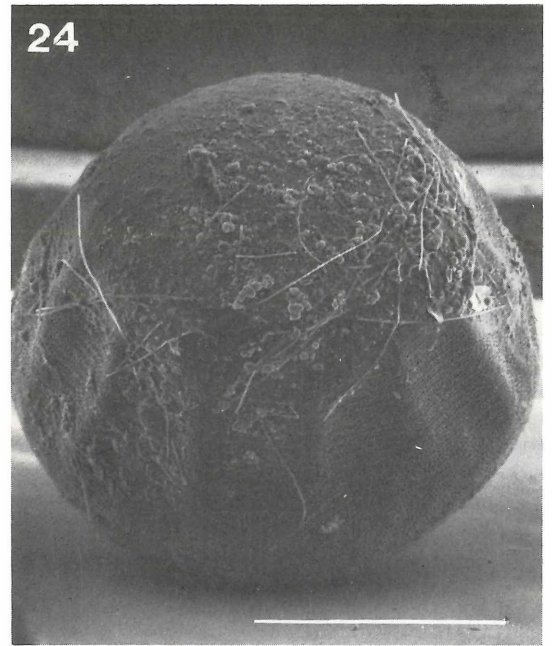
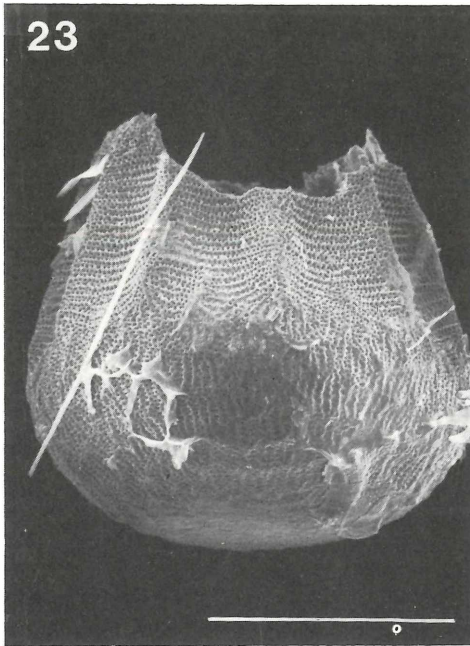


Abbildung 23–26: Seitenansichten der Eier. – 23) *M. russiae* – NE-Iran, Mazandaran, Kosh yeqlaq (Oberteil fehlt). 24) *M. parce* – UdSSR, Usbekistan, Elsaikant. Ober- und Mittelteil. 25) *M. halimede* – Korea, Insel Quelpart (Oberteil durch Schrumpfung eingedellt). 26) *M. halimede* – Korea, Insel Quelpart. Oberteil und Mittelteil (Aufnahme PFAUTSCH).

Oberteil: Die angefertigten Präparate lassen eine Beurteilung nicht zu, da die Mikropylregion durch Extrachorion zu stark verdeckt ist bzw. das Oberteil der Eier fehlt. Die Aufnahme eines Eies, von dem das Oberteil fehlt, läßt vermuten, daß das Oberteil ähnlich skulptiert ist wie bei *galathea*, da knöchenartige Stränge im oberen Bereich des Mittelteils angedeutet sind.

Mittel- und Unterteil: auch bei 2500facher Vergrößerung keine deutlich erkennbaren Skulpturen. Aeropylenöffnungen in Aussehen und Anordnung ähnlich wie bei *galathea* und *evartianae*, jedoch dichter stehend und von geringerem Lumen gegenüber *galathea* (Abb. 29). Struktur des Chorions: Abb. 1 und 2.

Material aus:

Iran, Elburs-Gebirge, Särdab-Tal, leg. HÄUSER 1980; Iran, Elburs-Gebirge, Kendevan-Paß, leg. GÖRGNER 1979; 7 Eipräparate, 10 Aufnahmen.

- (3) *Melanargia evartianae* WAGENER 1976
 Eiform: nahezu kugelig; Höhe eher geringer als die Breite; größte Breite etwas unterhalb der Eimitte. Umriß der Draufsicht glatt (Abb. 11).
 Oberteil: nicht untersucht, da nur von den Räupchen verlassene Eihüllen vorlagen.
 Mittel- und Unterteil: auch bei 2500facher Vergrößerung keine deutlich erkennbaren Skulpturen. Aeropylenöffnungen in Aussehen und Anordnung ähnlich wie bei *galathea*, jedoch englümiger, aber weitleumiger gegenüber *meda* (Abb. 30).

Material aus:

NE-Iran, Golestan Park, leg. BLOM 1978; 4 Eier von getöteten Weibchen; 1 Eipräparat, 4 Aufnahmen.

- (4) *Melanargia syriaca* OBERTHÜR 1894
 Eiform: nahezu kugelig; Höhe eher geringer als die Breite; größte Breite etwas unterhalb der Eimitte. Umriß der Draufsicht glatt (Abb. 12). Bei allen untersuchten Eiern ist die Oberfläche von Sekret des Oviduktes (Extrachorion) überzogen, so daß das Erkennen der primären Oberflächen erschwert ist. Vielfach verstopft das Extrachorion in Form kleiner Kügelchen die Außenmündung der Aeropylen.
 Oberteil: Mikropylrosette aus 8 bis 9 Blättern, deren Außenseite mehr gerundet als eckig erscheint. Mikropylspirale aus drei Windungen. Die einzelnen Blätter der Rosette und der inneren Windung der Spirale sehen aus wie fersenoffene Pantoffeln, da ihr von der Mikropyle abgewandter Rand angehoben ist und eine Pyle überdeckt. Weiter zur Seite des Eies hin löst sich die äußere Windung des Spiralnetzes auf und wird nur noch durch weniger von Poren durchsetzte und etwas eingesenkte Partien andeutungsweise fortgesetzt,

ehe sich die Netzskulptur sehr bald ganz verliert (Abb. 52). Außerhalb der Mikropylregion weist also der Oberteil im Gegensatz zu den drei bisher beschriebenen Arten keine weitere Netzskulptur auf.
 Mittel- und Unterteil: Auch bei 2500facher Vergrößerung ohne deutlich erkennbare Skulpturen. Die Aeropylen haben bei 4200facher Vergrößerung etwa das gleiche Lumen wie die von *galathea* bei 2000facher Vergrößerung, sind also wesentlich enger (Abb. 31–34).

Material aus:

Türkei, Adana, Nurdaği-geçidi, leg. WAGENER 1980; Türkei, Tunceli, Pertek, leg. WAGENER 1980; Türkei, Tunceli, oberes Munzur-Tal, leg. GÖRGNER 1982; Türkei, Tunceli, südlich Pülümür, leg. WAGENER 1980; Türkei, 40 km östlich Bingöl, leg. NAUMANN 1977; 7 Eipräparate, 20 Aufnahmen.

- (5) *Melanargia lachesis* HÜBNER 1790
 Eiform: nahezu kugelig; nur wenig höher als breit. Umriß der Draufsicht glatt (Abb. 13, 14).
 Oberteil: Mikropylrosette an den vorliegenden Objekten schlecht erkennbar. Mikropylspirale drei- bis viermalig gewunden. Netzwerk ähnlich wie bei *galathea*, Maschen jedoch nicht fünfeckig, sondern überwiegend viereckig, seltener dreieckig; an der Grenze zum Mittelteil des Eies in ca. 40 rippenartige Stränge einmündend. Das Netzrelief ist gegenüber dem von *galathea* deutlich höher (Abb. 13, 53).
 Mittelteil: Durch knotige Erhebungen perl-schnurartig wirkende Längsstränge von unregelmäßigem Verlauf. Zum Teil schieben sich vom Eiboden her nur bis zur Eimitte reichende Stränge zwischen je zwei voll durchlaufende Stränge. Die Aeropylen haben ungleich große und ungleich geformte Außenöffnungen, sind weitleumiger und stehen nicht ganz so dicht wie bei *galathea*. Sie erwecken dadurch den Eindruck einer groberen Struktur der gesamten Eioberfläche (Abb. 35).
 Bodenteil: Die Stränge lösen sich in isoliert stehende Kegel auf. Der Eiboden selbst zeigt außer Aeropylen keine Skulpturen (Abb. 14).

Material aus:

Spanien, Katalonien, Costa brava, leg. BACKHAUSEN 1977; 2 Eipräparate, 8 Aufnahmen.

- (6) *Melanargia larissa* GEYER 1828
 Eiform: nahezu kugelig; beide Pole flach gewölbt; Höhe und Breite etwa gleichwertig; größte Breite etwas unterhalb der Eimitte. Umriß der Draufsicht wellig (Abb. 15, 16).
 Oberteil: Mikropyle bei 250facher Vergrößerung als gekreuzte Schlitze erkennbar. Mikropylrosette aus zehn bis zwölf ungleich großen Blättern. Bei einem Ei von *Akarca* im Kilikischen Taurus können

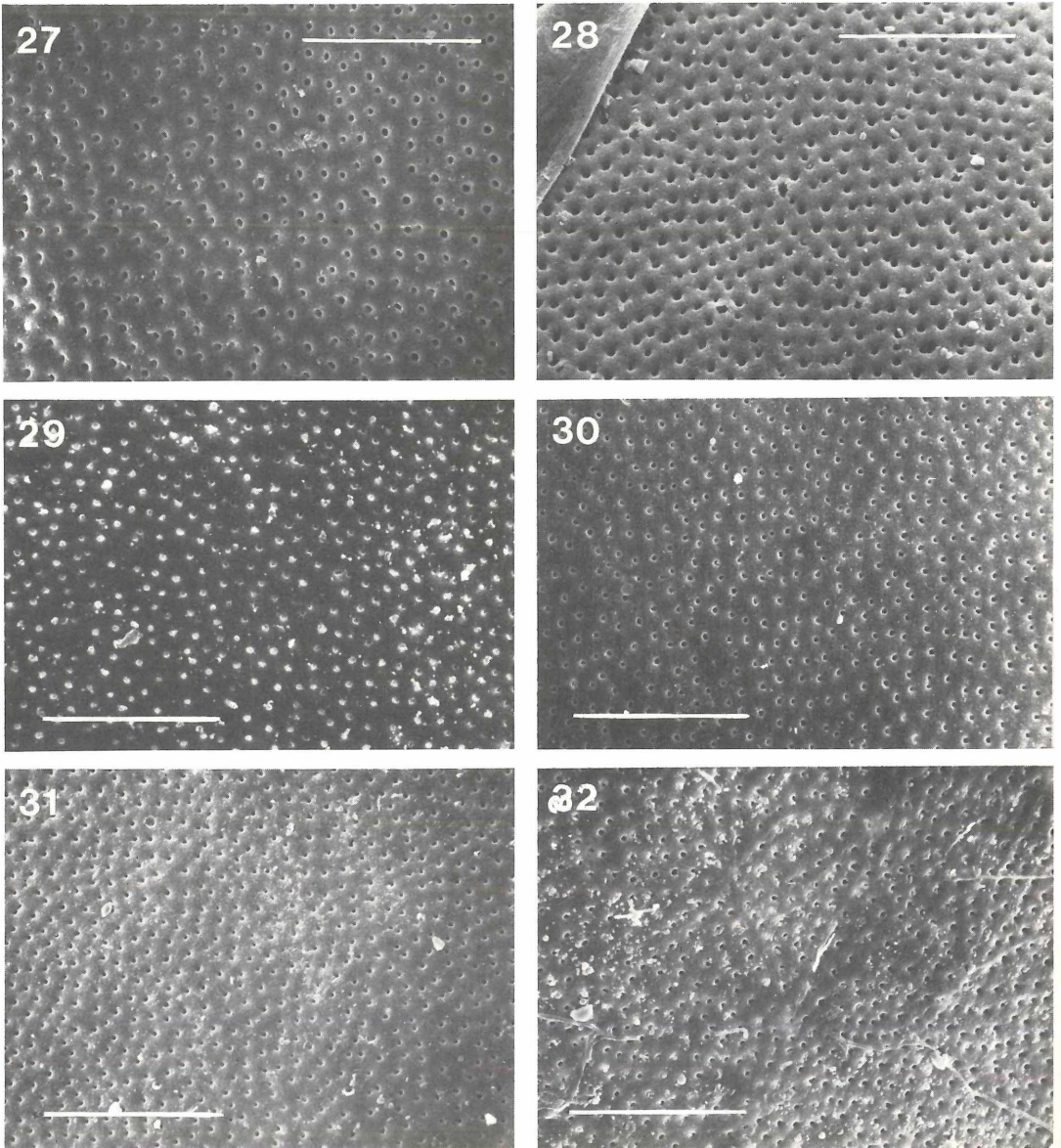
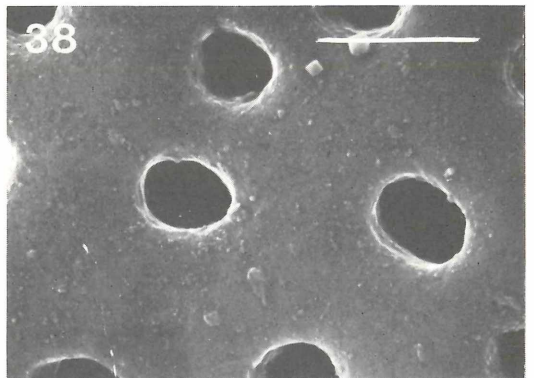
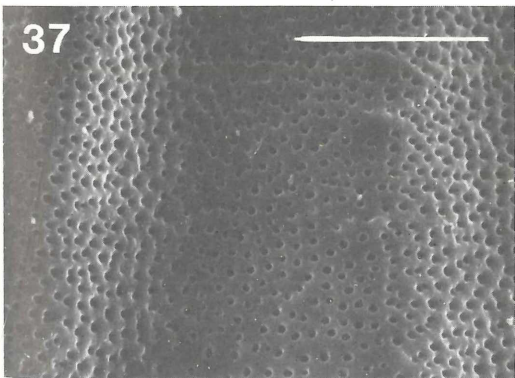
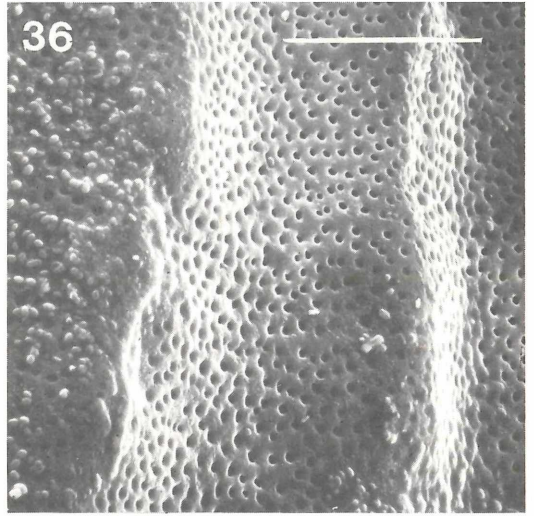
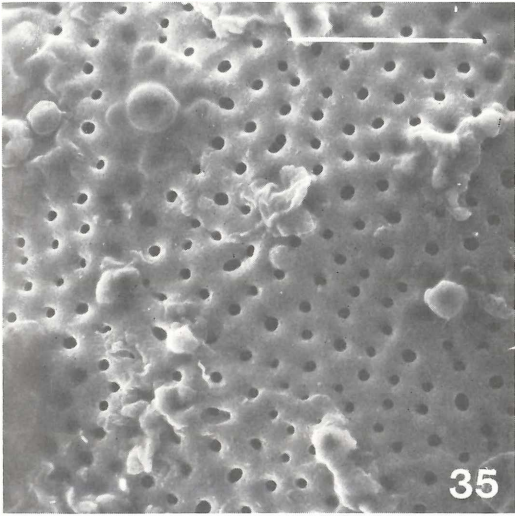
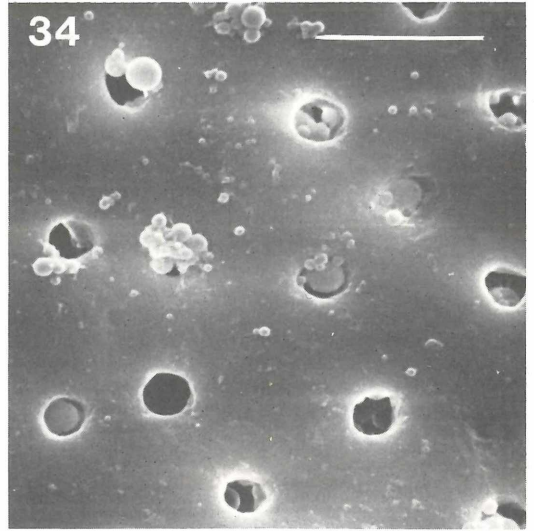
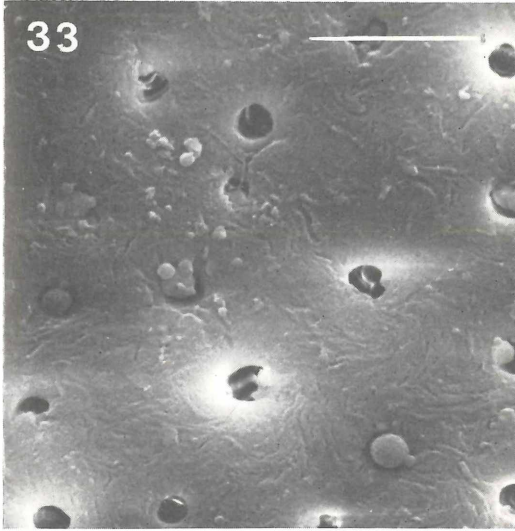


Abbildung 27–32: Ausschnitte aus der Seitenwand. – 27) *M. galathea* – Niederösterreich, Gumpoldskirchen. 28) *M. galathea* – Rumänien, Siebenbürgen, oben links Teil einer Flügelschuppe. 29) *M. meda* – N-Iran, Elburs, Särđab-Tal. 30) *M. evartianae* – NE-Iran, Golestan-Wald. 31) *M. syriaca* – Türkei, Adana, Saimbeyli. 32) *M. syriaca* – Türkei, Tunceli, südlich Pülümür. Ausschnitt aus dem Übergangsbereich von Oberteil zu Mittelteil.

Abbildung 33–38: Ausschnitte aus der Seitenwand. – 33) *M. syriaca* – Türkei, Adana, Nurdağı-Paß. 34) *M. syriaca* – Türkei, 40 km östlich Bingöl. 35) *M. lachesis* – Katalonien, Costa brava. 36) *M. larissa* – Türkei, Malatya, Darende. Ausschnitt zwischen zwei Rippen. 37) *M. larissa* – Türkei, Niğde, Aladağ. Ausschnitt zwischen zwei Rippen. 38) *M. larissa* – Türkei, Malatya, Mazikiran-Paß.



allerdings nur sechs Blätter gezählt werden (Abb. 54). Die Mikropylspirale weist zwei oder drei Windungen auf. Einzelne Blätter einer jeweils weiteren Windung können an meist gegenüberliegenden Stellen hinzukommen. Die Blätter der Rosette und Spirale gleichen der Innenseite von Muschelschalen. Vielfach erkennt man in ihnen eine, in den äußeren Spiralenblättern auch mehrere Pylonen, die sich durch ein besonders weites Lumen auszeichnen (Abb. 57). Vielleicht handelt es sich dabei um zusätzliche Mikropylonen. Die Mikropylspirale setzt sich nach den Seiten hin in Windungen fort, die wie fünf Wellentäler und Wellenkämme aussehen. Die Wellenkämme werden von jeweils kettig aneinandergereihten, spitzkegeligen Erhebungen dargestellt. Von den Spitzen dieser Kegel gehen strahlenförmig mehr oder weniger erhabene Leisten aus, die alle Kegel netzartig miteinander verknüpfen (Abb. 55).

Mittelteil: In der Übergangszone zum Mittelteil der Eischale nimmt von jedem Kegel des untersten Wellenkammes eine Längsrippe ihren Ausgang. Während die meisten dieser Längsrippen mehr oder weniger geradlinig an der Eiseite nach unten zum Bodenteil hin durchlaufen, finden sich mit diesen unregelmäßig alternierend auch solche, die aus zwei benachbarten Kegeln ihren Ursprung nehmen, dann aber bald zu einer Rippe verschmelzen. Die Seitenwand erhält dadurch ein von insgesamt dreißig Längsrippen gewelltes Profil (Abb. 15, 16).

Unterteil: Den gesamten Bodenteil überzieht eine bis zu sieben Windungen aufweisende Spirale aus aneinandergereihten Rundbuckeln. Sie sind zwar größer als die Kegel des Oberteils, sonst aber diesen ähnlich und ebenfalls durch von ihrer Spitze ausstrahlende Leisten miteinander verflochten (Abb. 16).

Struktur: Aeropylonen im Mittelteil des Eies in Querreihen mit bogigem Verlauf angeordnet. Lichte Weite und Abstand der einzelnen Öffnungen voneinander sehr variabel (Abb. 36, 37). Bei manchen Eiern, besonders den Proben aus der türkischen Provinz Malatya, sind – vor allem im Oberteil – oft zwei bis vier Öffnungen zu Schlitzeln vereinigt (Abb. 56).

Material aus:

Jugoslawien, Mazedonien, Pletvar-Paß, leg. WAGENER 1980; Türkei, Balıkesir: westlich Balıkesir und bei Bigadiç, leg. WAGENER 1980; Türkei, Niğde, Aladağ, leg. HESSELBARTH 1981; Türkei, Niğde, Çaykavak-Paß, leg. BETTI 1978; Türkei, İçel, Akarca, leg. WAGENER 1980; Türkei, İçel, Gülnar, leg. WAGENER 1980; Türkei, Adana, Saimbeyli, leg. HESSELBARTH 1981; Türkei, Malatya, Mazikiran-Paß, leg. WAGENER 1980; Türkei, Malatya, Darende, leg. WAGENER 1980; Türkei, Tunceli, Pülümür-

Paß, leg. WAGENER 1980. Die Eier dieser Proben stimmen in allen wesentlichen Merkmalen überein. 24 Eipräparate, 35 Aufnahmen.

(7) *Melanargia titea* KLUG 1832

Eiform: nahezu kugelig; Höhe und Breite etwa gleichwertig; größte Breite in der Übergangszone von Mittelteil zu Unterteil des Eies. Umriß der Draufsicht wellig (Abb. 17, 18).

Oberteil: Sehr ähnlich dem von *hylata* und *grumi*. Umfang der Mikropylregion wie bei *hylata* kleiner gegenüber *grumi*. Mikropylrosette aus 10 bis 11 ungleichen Rosettenblättern. Mikropylspirale aus drei bis vier Windungen. Rand der Blätter der Rosette und der inneren Spiralwindungen kräftig überhöht, scharfkantig, zur Mitte der Mikropylregion hin aufgewölbt. Unter der Aufwölbung jeweils eine Pyle; die Blätter der äußersten Windung mit mehreren Pylonen. Wie bei *larissa* setzt sich die Mikropylspirale nach den Seiten hin in vier bis fünf weiteren Windungen mit spitzen hohen Kegeln fort, die durch dickere Leisten zu einem Netz aus dreieckigen Maschen verbunden sind (Abb. 59).

Mittelteil: Von jedem zweiten Kegel der äußersten Spiralwindung zieht eine Rippe zum Unterteil des Eies. Insgesamt sind 15 Rippen vorhanden. Unterteil: Wie bei *hylata* in fünf Spiralwindungen gereichte, sehr große Buckel, die jedoch stärker kegelförmig – weniger gerundet – hervortragen (vgl. Abb. 17 mit Abb. 21; Abb. 42).

Struktur: Aeropylonen im Mittelteil des Eies in Querreihen stehend, wie Girlanden zwischen je zwei Rippen nach unten durchhängend. Lichte Weite der Öffnungen und Abstand voneinander sehr veränderlich; im ganzen großlumiger als bei *hylata* (Abb. 41). Im Ober- und Unterteil in von den Spitzen der Kegel strahlend auslaufenden Reihen angeordnet (Abb. 17, 18).

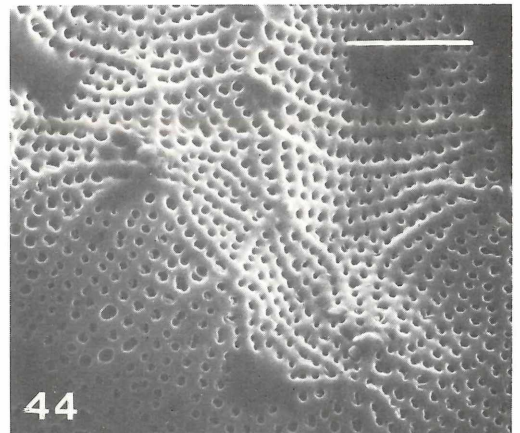
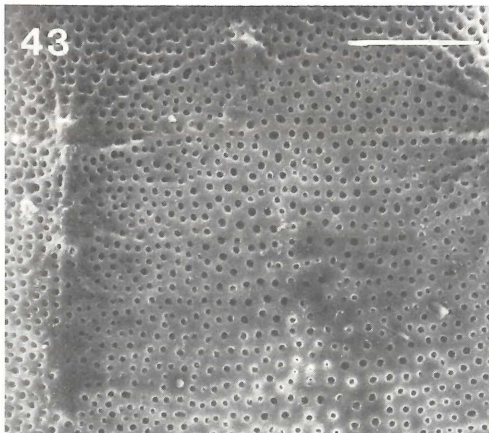
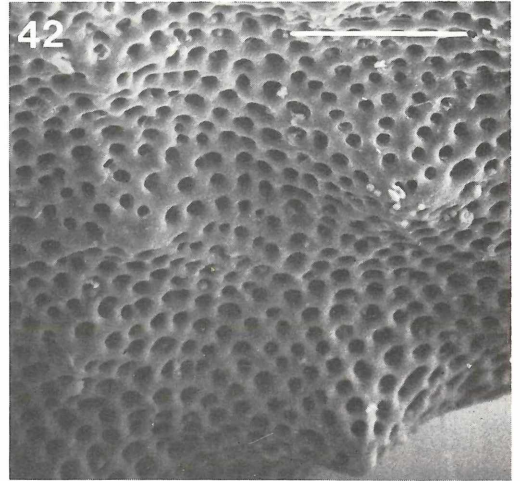
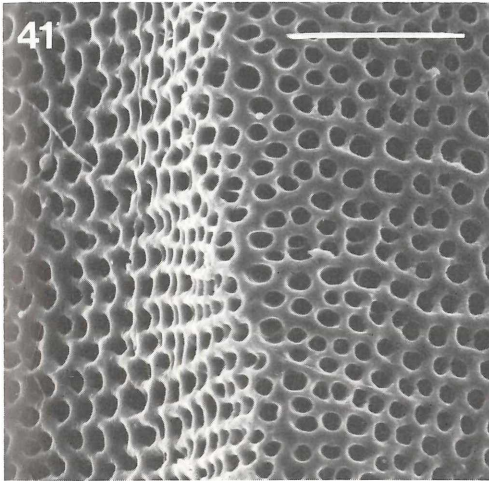
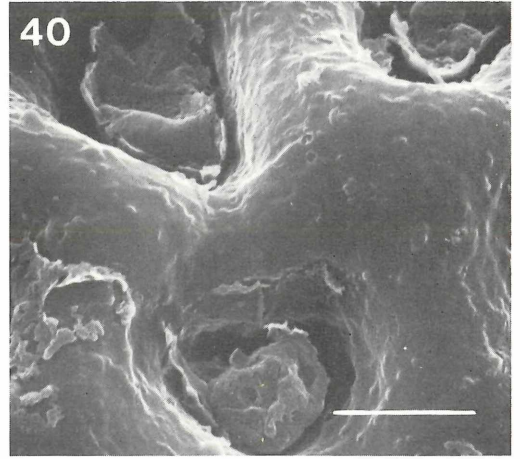
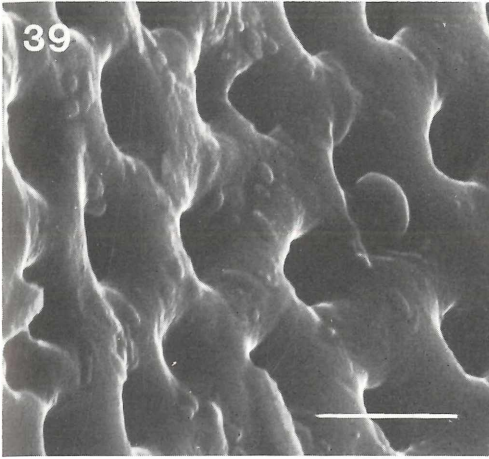
Material aus:

Türkei, Hatay, Yayla dağı, leg. HESSELBARTH 1982; 4 Eipräparate, 14 Aufnahmen.

(8) *Melanargia grumi* STANDFUSS 1892

Eiform: nahezu kugelig; beide Pole flach gewölbt; Höhe geringer als Breite; größte Breite in der Übergangszone vom Mittelteil zum Unterteil des Eies. Umriß der Draufsicht wellig (Abb. 19, 20). Oberteil: Ähnlich dem von *titea*. Mikropylregion

Abbildung 39–44: Ausschnitte aus der Seitenwand. – 39) *M. larissa* – Türkei, Malatya, Darende. 40) *M. russiae* – NE-Iran, Mazandaran, Kosh yeलाq. 41) *M. titea* – Türkei, Hatay, Yayla dağı. 42) *M. titea* – Türkei, Hatay, Yayla dağı. Außenseite des Eibodens. 43) *M. grumi* – Türkei, Elazığ, Hazar Gölü. Ausschnitt aus dem obersten Bereich des Mittelteils. 44) *M. grumi* – Türkei, Elazığ, Hazar Gölü. Ausschnitt aus dem untersten Bereich des Mittelteils.



jedoch großflächiger gegenüber *titea* und *hylata*. Mikropyrosette aus sechs bis acht ungleichen Rosettenblättern. Mikropylspirale aus drei bis vier Windungen, zum Teil mit einzelnen Blättern einer fünften Windung. Rand der Blätter der Rosette und der inneren Spiralwindungen mit kräftig überhöhtem Relief, die Flächen der Blätter von besonders weitleumigen Pylonen durchlöchert (Abb. 61). Wie bei *larissa* und *titea* zu den Seiten hin fünf weitere Spiralwindungen; die Kegel auf den Wellenkämmen wie bei *titea* spitz und scharf pointiert.

Mittelteil: Ähnlich dem von *titea*, ebenfalls mit 15 Rippen, deren Kamm durch knotige Skulpturen hervorragt. Die Wellung wirkt dadurch kantiger als bei *titea* und *hylata* (vgl. Abb. 17 mit Abb. 19).

Unterteil: Skulptiert durch eine fünfmal gewundene Spirale im Vergleich zu *titea* und *hylata* flacherer breiter Buckel, die sich im Übergang zum Mittelteil spiegelbildlich zu den Kegeln des Oberteils verhalten (Abb. 20).

Struktur: Aus Leisten, die im Oberteil und Unterteil von den Spitzen der Kegel bzw. Buckel ausstrahlen und diese untereinander verbinden. Im Mittelteil aus weniger regelmäßig bogig geschwungenen Querleisten, die zwischen sich die Lochreihen der Aeropylonen einschließen (Abb. 43, 44). Öffnungen der Aeropylonen wesentlich enger und in größerem Abstand zueinander als bei *titea*. Die gesamte Oberfläche wirkt dadurch weniger grob skulptiert als bei *titea* und *hylata*.

Material aus:

Türkei, Elazığ, Hazar Gölü, leg. WAGNER 1980; 4 Eipräparate, 13 Aufnahmen.

(9) *Melanargia hylata* MÉNÉTRIÉS 1832

Eiform: nahezu kugelig; beide Pole flach gewölbt; Höhe eher geringer als die Breite; größte Breite in der Übergangzone vom Mittelteil zum Unterteil. Umriß der Draufsicht wellig (Abb. 21).

Oberteil: Mikropyle bei 250facher Vergrößerung als gekreuzte Schlitz erkennbar. Mikropyrosette aus sieben ungleichen Blättern. Mikropylspirale aus drei Windungen. Ränder der Blätter der Rosette und der inneren Windungen der Spirale wandartig stark aufgebogen und im Relief hervortretend. Umfeld der Mikropylspirale ähnlich wie bei *titea* und *grumi* mit fünf Wellentälern und Wellenkämmen als Fortsetzung der engeren Mikropylspirale. Die Wellenkämme aus gegenüber *larissa* höheren und breiteren, gegenüber *titea* und *grumi* flacheren, gerundeten Kegeln. Ein Ei aus der Population bei der Stadt Hakkari fällt aus dem übrigen Rahmen heraus. Da von keinem weiteren Ei die Mikropylregion aufgenommen werden konnte, bleibt es unklar, ob es sich dabei um eine individuelle Abweichung oder um einen taxonomisch differenzierenden Merkmalskomplex handelt (Abb. 64;

62, 63).

Mittelteil: Nur von jedem dritten Kegel des vierten Wellenkammes zieht eine Längsrippe nach unten zum Unterteil, so daß insgesamt nur zehn Längsrippen vorliegen. Von den zwischen dem Ansatz zweier benachbarter Rippen liegenden beiden Kegeln des fünften Wellenkammes ist einer in der Regel stärker betont, so daß es wie ein kurzer Ansatz einer Zwischenlängsrippe aussieht. Unterteil: Sehr große Rundbuckel, durch eine fünfmal gewundene Spirale skulptiert, die sich im Übergang zum Mittelteil spiegelbildlich zu den Kegeln des Oberteils verhalten (Abb. 21).

Struktur: Ein System aus relativ dicken Leisten und Lochreihen, das im Oberteil und Unterteil strahlig verläuft, im Mittelteil aus quer verlaufenden Bogenreihen besteht (Abb. 45, 46). Struktur des Chorions im Querschnitt: siehe Abb. 3.

Material aus:

Iran, Elburs-Gebirge, Dizin, leg. BLOM 1978; Iran, Fars, leg. HESSELBARTH 1976; Türkei, Hakkari, Veregöz-Tal, leg. BETTI 1978; Türkei, Hakkari, bei Hakkari, leg. GÖRGNER 1980. Die Eier dieser Proben stimmen in allen wesentlichen Merkmalen überein. 13 Eipräparate, 20 Aufnahmen.

(10) *Melanargia russiae* ESPER 1784

Eiform: krugartig; Höhe und Breite nahezu gleichwertig; größte Breite weit unterhalb der Eimitte. Umriß der Draufsicht gewellt (Abb. 8, 23).

Oberteil: konnte nicht untersucht werden, da nur leere Eihüllen ohne Oberteil vorlagen.

Mittel- und Unterteil: Elf Längsrippen, deren Kämme girlandenartig durch Querleisten verbunden sind. Die Rippen befinden sich nur in der oberen Hälfte des Mittelteils (Abb. 47). In der Mitte der Seitenwand bilden die Querleisten eine Art Wirbel und werden zu Längsleisten, die im abgeflachten Teil des Eibodens zusammenlaufen (Abb. 49).

Struktur: Ein Gitternetz aus wulstigen Leisten mit sehr großen, reihig angeordneten Aeropylonen, die vielfach eine Art „Deckel“ aufweisen (Abb. 40, 47). Struktur des Chorions im Querschnitt: siehe Abb. 4.

Material aus:

NE-Iran, Mazandaran, Kosh yeilaq, leg. BLOM 1978; 2 Eipräparate, 7 Aufnahmen.

(11) *Melanargia parce* STAUDINGER 1882

Eiform: krugartig; Höhe und Breite nahezu gleichwertig; beide Pole flach gewölbt; größte Breite weit unterhalb der Eimitte. Umriß der Draufsicht gewellt (Abb. 24).

Oberteil: Soweit das einzige brauchbare Ei trotz des Überzugs aus Extrachorion zu erkennen gibt, ist das Oberteil in der Ausbildung eines Netzwer-

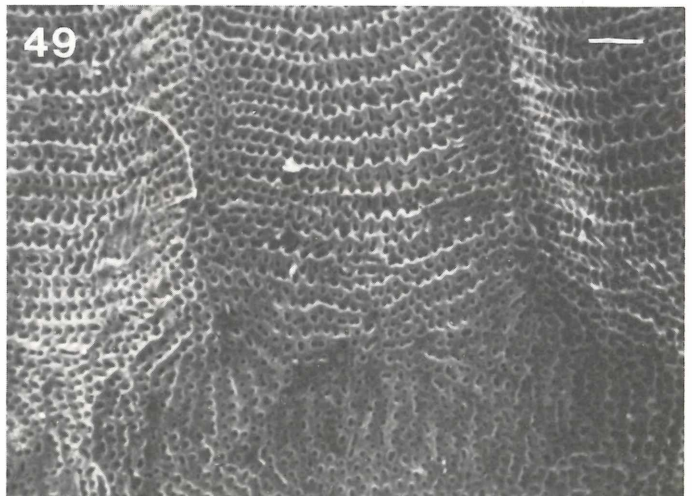
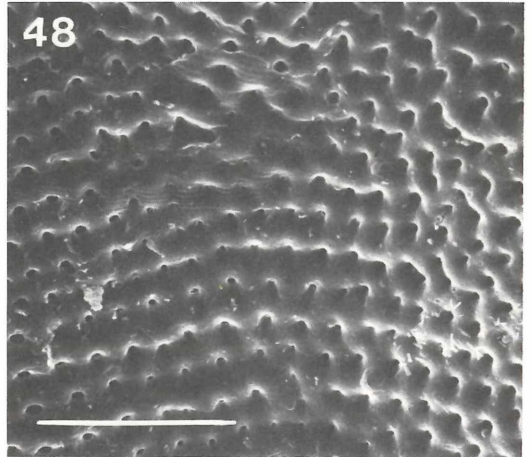
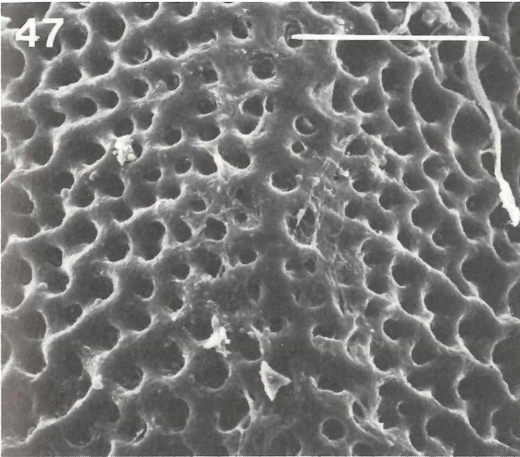
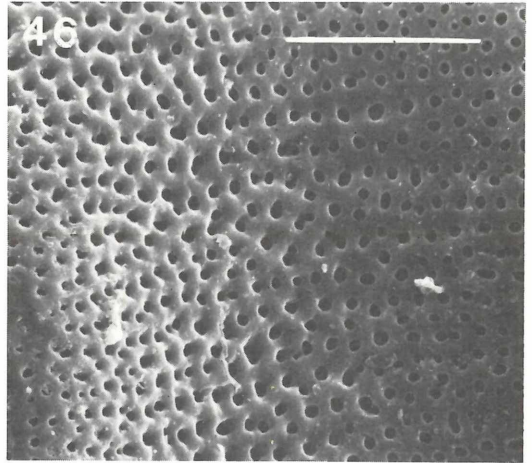
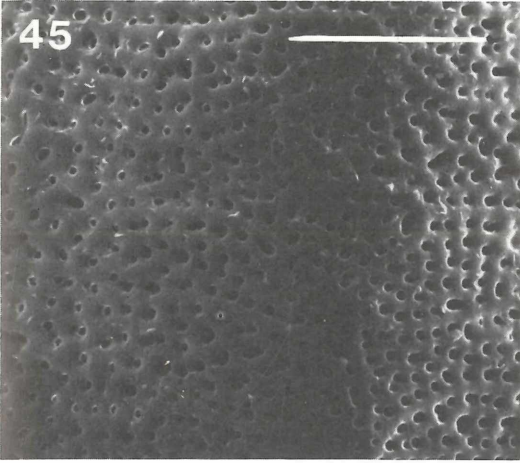


Abbildung 45–49: Ausschnitte aus der Seitenwand. – 45) *M. hylata* – Türkei, Hakkari, Verengöz-Tal. 46) *M. hylata* – S-Iran, Fars, 45 km NE Shiraz. 47) *M. russiae* – NE-Iran, Mazandaran, Kosh yeqlaq. 48) *M. halimede* – Korea, Insel Quelpart. 49) *M. russiae* – NE-Iran, Mazandaran, Kosh yeqlaq. Übergangszone vom oberen zum unteren Bereich des Mittelteils (Aufnahme PFAUTSCH).

kes jenem von *galathea* ähnlich.

Mittelteil: Sehr große Ähnlichkeit mit jenem von *russiae* sowohl hinsichtlich der Anlage und Zahl der Rippen wie auch bezüglich der Gitterstruktur aus Querleisten und großen Aeropylonen.

Unterteil: Die Aufnahme läßt nicht klar erkennen, ob die Querleisten wie bei *russiae* am unteren Ende der Rippen in Längsleisten umbiegen; man darf es aber wohl annehmen.

Material aus:

Usbekistan, Elsaikant, leg. MUCHE 1980; 1 Eipräparat, 1 Aufnahme.

(12) *Melanargia halimede* MÉNÉTRIÉS 1859

Eiform: krugartig; Höhe und Breite etwa gleichwertig; größte Breite weit unterhalb der Eimitte. Umriß der Draufsicht gewellt (Abb. 25, 26; Oberteil durch Schrumpfung eingedellt).

Oberteil: Mikropyle: vier kleine Löcher in der Mitte der Rosette. Mikropylrosette aus zehn Blättern. Mikropylspirale mit fünf Windungen und einzelnen Blättern einer sechsten und selbst noch siebten Windung. Mikropylzone bei 150facher Vergrößerung noch großflächiger als die von *galathea* bei 250facher Vergrößerung (vgl. Abb. 65 mit 51). Zu den Seiten hin zeigt sich eine Netzskulptur ähnlich der von *galathea*; an den Knotenpunkten steile Kegel mit Aeropylkratern.

Mittelteil: Mit 11 (?) Rippen in der oberen Hälfte und deutlich hervortretenden Querleisten in Girlandenform, sowie zum Boden hinlaufenden Längsleisten in der unteren Hälfte fast ganz dem von *russiae* gleichend (Abb. 25).

Struktur: Im Oberteil Aeropylonreihen, die den Leisten des Netzes folgen, ähnlich wie bei *galathea*. Im Mittelteil wulstige Leisten, zwischen denen die Aeropylonen in Girlandenreihen trichterartig eingesenkt sind; die Öffnungen gegenüber *russiae* jedoch wesentlich englumiger (Abb. 48).

Material aus:

Korea, Insel Quelpart, leg. БАИК 1965. 4 Eipräparate, 6 Aufnahmen.

3. Diskussion des taxonomischen Wertes der differenzierenden Merkmale

Kritische Vorbemerkung

Bei der Beurteilung der taxonomischen Brauchbarkeit der aufgefundenen differenzierenden Merkmale ist zu berücksichtigen:

1. daß die Ausgangsbasis für alle untersuchten Arten bzw. Unterarten schmal und nicht gleichwertig ist. Es konnten nicht in allen Fällen von gleich vielen Weibchen einer Population eine ausreichend gleich große Anzahl von Eiern untersucht werden. In mehreren Fällen lagen nur unvollständige Eihüllen vor.

2. daß nicht von allen angefertigten Eipräparaten auch gleichwertig brauchbare REM-Aufnahmen gemacht werden konnten, weil die Präparate entweder vom Ei her bedingte Mängel aufwiesen, oder nicht so in den Abtaststrahl des REM gedreht werden konnten, daß exakt vergleichbare Bilder mit dem erwünschten Reliefkontrast erzielt wurden oder auch die REM-Aufnahmevergrößerung nicht konstant gehalten werden konnte.
3. daß von der gleichen Objektstelle sehr unterschiedliche Bilder entstehen, je nachdem, ob der Abtaststrahl die Eiwand mehr oder weniger senkrecht oder mehr seitlich trifft (vgl. z. B. Abb. 38 mit Abb. 39).
4. daß infolge dieser Begrenztheit des Materials und der Aufnahmen Zufälligkeiten und daraus resultierende Fehlurteile nicht auszuschließen sind.

Taxonomische Bewertung der Merkmale

Als taxonomisch unbrauchbar erwies sich das Merkmal Eigroße. Es variiert individuell auch unter den Eiern ein und desselben Weibchens. Allgemein schwankt die Eigroße nach eigenen Messungen um einen Mittelwert von etwa 1,1 mm in der Höhe und Breite. DÖRING (1955: 98) gibt für *galathea* als Durchmesser (= größte Breite) 0,95–0,97 mm und als Höhe 1,0–1,15 mm an. Daß die Eigroße nicht mit der Flügel- oder Körpergröße des Weibchens korrespondiert, stellte bereits DÖRING (1955: 21) fest und kann vom Verfasser bestätigt werden. Die kennzeichnenden Merkmale der Mikropylzone wie Zahl der Rosettenblätter, Zahl der Windungen der Rosettenspirale, Form des Leistenreliefs sind nur bedingt als idealisierte Mittelwerte brauchbar, deren Verwirklichung am Einzelei starken individuellen Abänderungen unterliegt. Als verallgemeinernde Aussage erhalten sie ihren Wert nur in der Kombination aller das typisierte Gesamtbild der Mikropylzone zusammensetzenden Merkmale. Dieses Gesamtbild ist dann allerdings relativ konstant.

Unter gleichen REM-Aufnahmebedingungen bietet die Struktur des Exochorions im Mittelteil der Eihülle brauchbare, relativ konstante Merkmale, deren Differenzierungsgrad allerdings nicht besonders groß ist. Alle anderen in der tabellarischen Übersicht genannten Merkmale können – von einer geringen individuellen Variationsbreite abgesehen – als konstante Merkmale gelten. Das gilt insbesondere auch von der Anzahl der Längsrippen. Abweichungen um eine Zahleneinheit nach oben oder unten kommen vereinzelt vor und beruhen darauf, daß zwei Rippen irregulär zu einer verschmelzen oder eine Rippe sich in zwei aufgabelt. Wie die Abb. 1–4 erwarten lassen, dürften transmissionselektronenmikroskopische Aufnahmen ultradünner Querschnitte durch die Eiwand weitere arttypische Merkmale offenbar machen. Die wenigen REM-Aufnahmen zeigen ja bereits, daß den bei Aufsicht auf die Eiwand in Erscheinung tretenden unterschiedlichen Strukturen auch unterschiedliche Bauelemente im Querschnitt entsprechen.

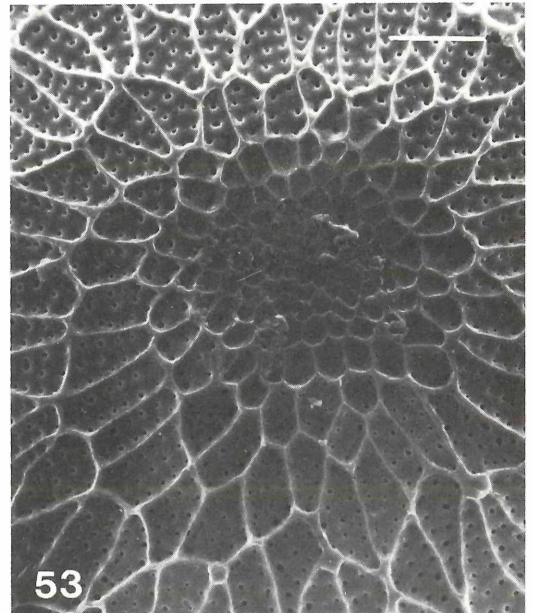
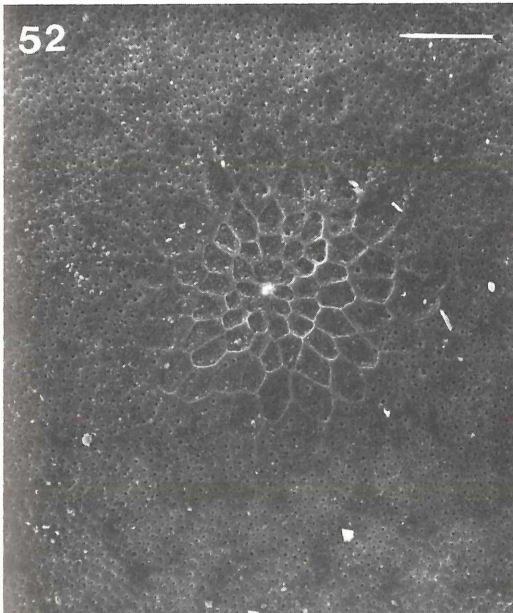
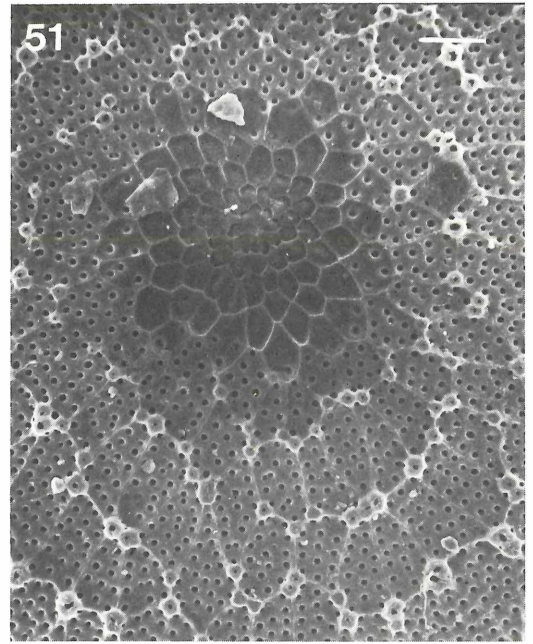
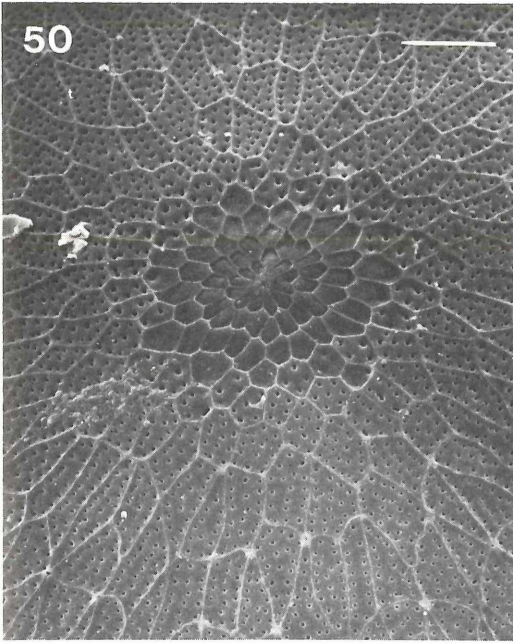


Abbildung 50–53: Mikropylregion. – 50) *M. galathea* – UdSSR, Tiflis. 51) *M. galathea* – Rumänien, Siebenbürgen. 52) *M. syriaca* – Türkei, Tunceli, nördlich Pertek. 53) *M. lachesis* – Katalonien, Costa brava.

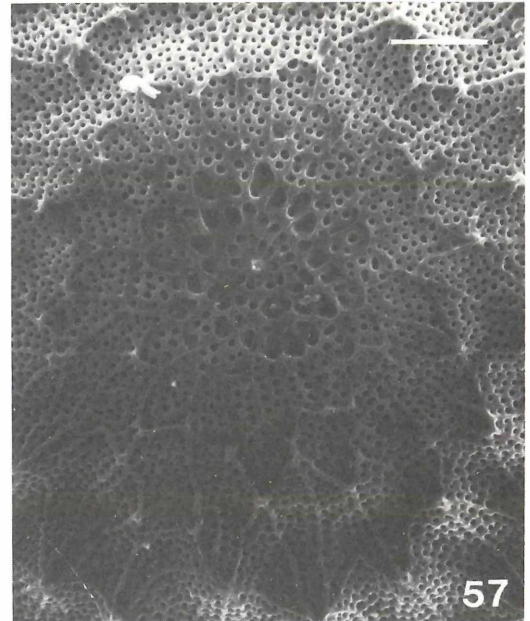
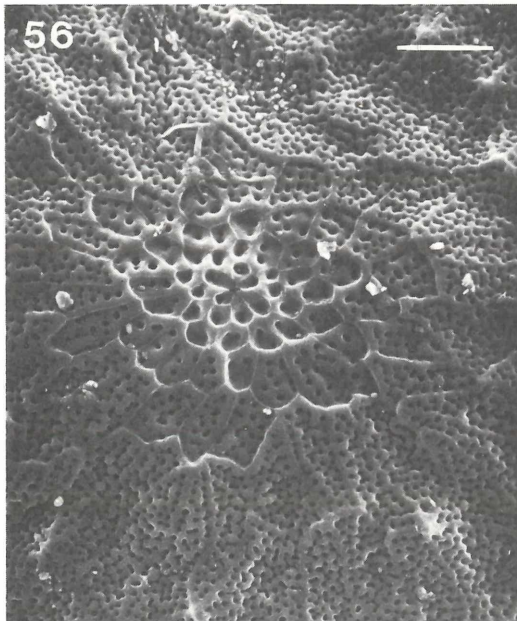
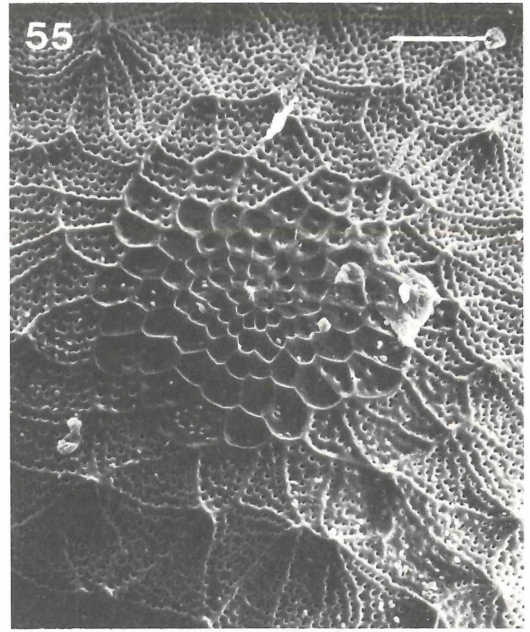
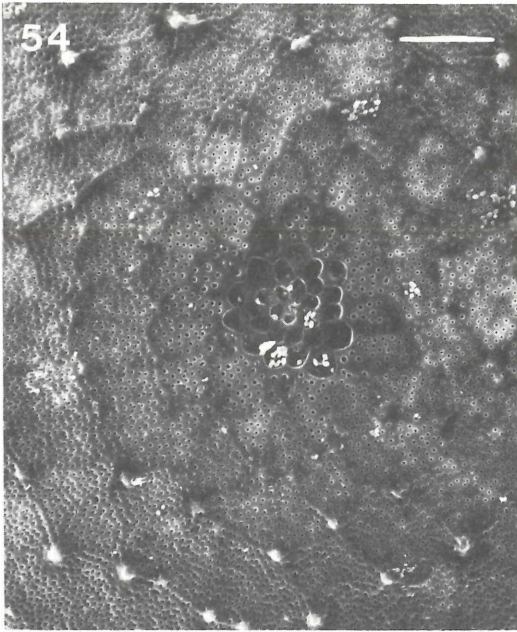


Abbildung 54-57: Mikropylregion. – 54) *M. larissa* – Türkei, İçel, Akarca. 55) *M. larissa* – Türkei, İçel, Gülnar. 56) *M. larissa* – Türkei, Malatya, Mazikiran-Paß. 57) *M. larissa* – Türkei, Niğde, Aladağ.

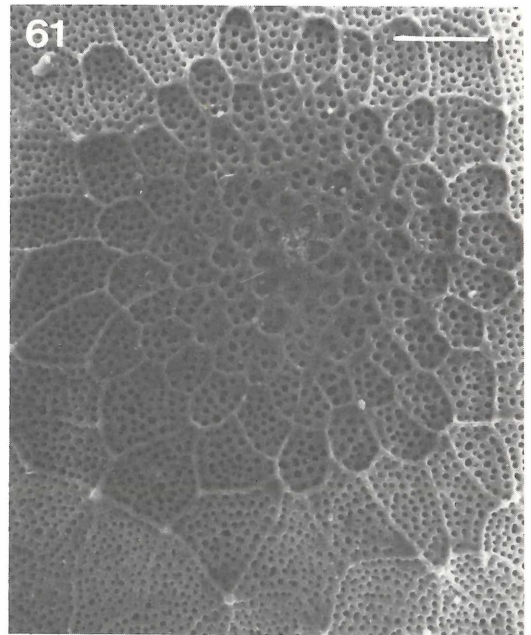
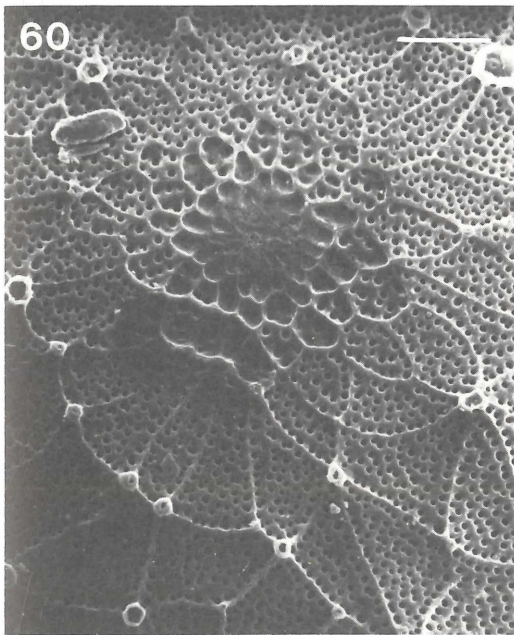
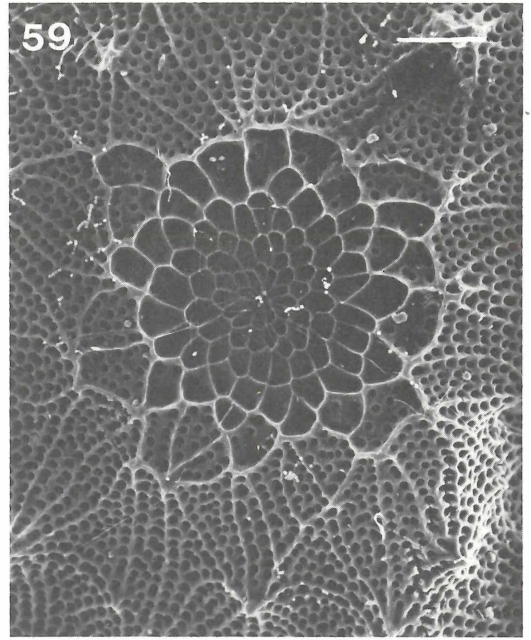
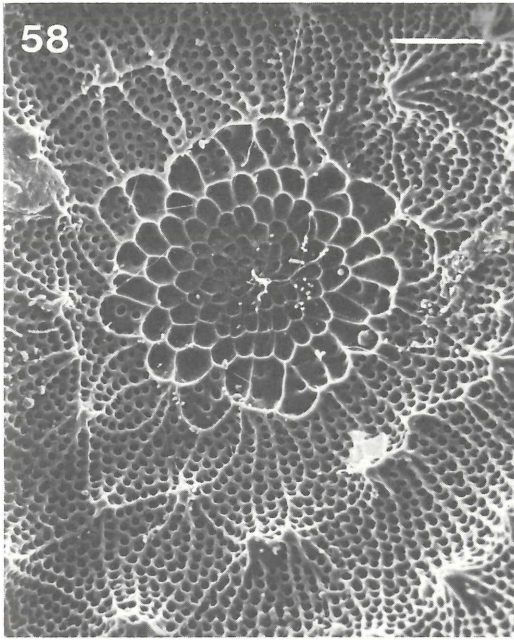


Abbildung 58–61: Mikropylregion. – 58) *M. titea* – Türkei, Hatay, Yayla dağı. 59) *M. titea* – Türkei, Hatay, Yayla dağı. 60) *M. grumi* – Türkei, Elazığ, Hazar Gölü. 61) *M. grumi* – Türkei, Elazığ, Hazar Gölü.

HINTON (1981: 717) vertritt die Ansicht, daß die unterschiedlichen Eigenschaften der Lepidopteren-Eischalen zur Klärung verwandtschaftlicher Beziehungen ungeeignet seien. Das mag für höhere systematische Kategorien auch durchaus zutreffen. Innerhalb der Gattung *Melanargia* erweisen sich die Eistrukturen und Eiskulpturen jedoch als sehr hilfreiche Kriterien für die Zuweisung einer bestimmten Population zu einer bestimmten Art. Was durch die Analyse der Zeichnungsmuster und der Kopulationsorgane wegen zahlreicher Konvergenzerscheinungen nicht restlos zu erbringen ist, das leistet die Analyse der Eischalen. Denn, wenn bei südiranischen, nordiranischen und südostanatolischen Populationen von *hylata* trotz des sehr unterschiedlichen Flügelhabitus die Eimerkmale voll übereinstimmen, gegenüber allen Populationen von *larissa* aber konstant verschieden sind, obwohl manche *larissa*-Populationen von bestimmten *hylata*-Populationen im Flügelhabitus kaum zu unterscheiden sind, dann können solche Unterschiede in den Eimerkmalen nicht ebenfalls als polyphyletische Konvergenzerscheinungen abgetan werden. Vielmehr bieten sie den Schlüssel zu den verwandtschaftlichen Beziehungen, die dann durchschaubar werden, wenn man die morphologischen Kriterien auch der Flügelzeichnung und Kopulationsorgane, chorologische Befunde und andere Daten mit ins Spiel bringt.

4. Folgerungen für Taxonomie und Systematik

In der tabellarischen Übersicht (Tab. 1) zeichnen sich drei Eitypen ab:

1. Ein *galathea*-Typ (*galathea*, *meda*, *evartianae*, *syriaca*, *lachesis*) mit kugeligem Eiform, glattem Umriß, ballnetzartiger Skulptur des Oberteils (außer *syriaca*), feinporiger Struktur des Exochorions im Mittelteil (außer *lachesis*) und skulpturlosem Unterteil.
2. Ein *larissa*-Typ (*larissa*, *titea*, *grumi*, *hylata*) mit an beiden Polen abgeflachter kugeligem Eiform (außer *titea*), welligem Umriß, kegelartiger Skulptur des Oberteils, Buckelskulptur des Unterteils, Rippenkulptur und grobporiger Struktur des Mittelteils.
3. Ein *russiae*-Typ (*russiae*, *parce*, *halimede*) mit krugartiger Eiform, welligem Umriß, ballnetzartiger Struktur des Oberteils, skulpturlosem Unterteil, und zweigeteiltem Mittelteil mit grober Gitter- bzw. Trichterstruktur des Exochorions.

4.1 *galathea*-Typ

Soweit ohne Vorliegen von Oberteilen der Eier von *meda* und *evartianae* eine Aussage zulässig ist, bestehen zwischen *galathea*, *meda* und *evartianae* die größten Übereinstimmungen. Unterschiede sind nur in der Struktur des Exochorions erkennbar (Abb. 27–30). Auch in den Larvalstadien von *galathea* und *meda* lassen sich makroskopisch keine morphologischen Unterschiede finden. Solche sind aber auch nicht zwischen *galathea* und *larissa* oder *syriaca* auszumachen. Auch

die Anlage der Zeichnungsmuster der Flügel von *meda* entspricht weitgehend der von *galathea*. Manche Autoren sahen daher in *meda* nur eine Subspezies von *galathea*. Eine solche Deutung verbietet sich nach Ansicht des Verfassers jedoch aus genitalmorphologischen, chorologischen und vermutlich auch ökologischen Gründen.

Zwischen *galathea* und *evartianae* liegen eine größere Übereinstimmung in der Genitalmorphologie und der Struktur des Exochorions vor, dagegen eindeutige Unterschiede in der Musterzeichnung der Flügel (vgl. WAGENER 1976 und 1980).

So verweisen die Ergebnisse aus der Untersuchung der Eier von *galathea*, *meda* und *evartianae* einerseits auf eine enge Verwandtschaft und stützen andererseits die Auffassung, daß drei verschiedene, entwicklungs geschichtlich junge Arten vorliegen. Hingegen widerlegen die Ergebnisse die von WAGENER (1976) auf Grund der männlichen Genitalmorphologie geäußerte Ansicht, *meda* gehöre zum gleichen Formenkreis wie *titea*.

Syriaca weicht durch den Merkmalskomplex der Mikropylzone und das Fehlen von Skulpturen im unteren Bereich des Oberteils des Eies von *galathea* und *lachesis* ab. Abb. 32 und 52 lassen zwar eine gewisse Felderung erkennen, aber diese ist so gering, daß im Vergleich zu *galathea* und *lachesis* von einem Relief nicht geredet werden kann. Im Mittelteil gleicht die Oberflächenstruktur des Exochorions weitgehend der von *evartianae*. Während die Flügelzeichnung der *syriaca* eher auf Beziehungen zu *larissa* hindeutet, verweisen die Eimerkmale *syriaca* in die Verwandtschaft der *galathea*. *Syriaca* und *galathea* sind ihrerseits chorologisch und durch Flügel- und Genitalmorphologie artlich klar getrennt. Abb. 33 stellt einen Ausschnitt aus der Seitenwand eines Eies von einem Weibchen aus dem Amanos-Gebirge (Nurdaği-Paß), Abb. 34 einen solchen eines Eies von einem Weibchen aus der Provinz Bingöl dar; beide Aufnahmen bei einer 4200fachen REM-Vergrößerung. Die Unterschiede in der Oberflächenstruktur wurden erst auf den Fotos erkannt, so daß keine weiteren Vergleichsaufnahmen gemacht wurden. Die Frage nach dem taxonomischen Wert dieses Unterschieds muß daher vorerst offenbleiben. Wenn die Runzelung (Abb. 33) nicht einfach durch einen Überzug aus Extrachorion hervorgerufen wurde, kann es sich möglicherweise bei diesem Merkmalspaar „gerunzelt“/„glatt“ um ein subspezifisches Kriterium zwischen den Populationen der beiden geographisch getrennten Areale von *syriaca* handeln: dem Amanos-Gebirge zum einen und dem Einzugsgebiet des Murat- und Munzur-Flusses zum anderen (vgl. WAGENER 1983 b).

Wie stark das Ei von *lachesis* von dem von *galathea* absticht, wird durch die Abb. 13 und 14 offenkundig. Es sind vor allem die Ballnetzskulptur des Oberteils, die sich in zahlreichen Netzsträngen im Mittelteil fortsetzt und in Knotenreihen bis zum Eiboden reicht. Daneben fallen der anders kombinierte Merkmalskomplex der Mikropylzone (Abb. 53) und die grobporige Struktur des

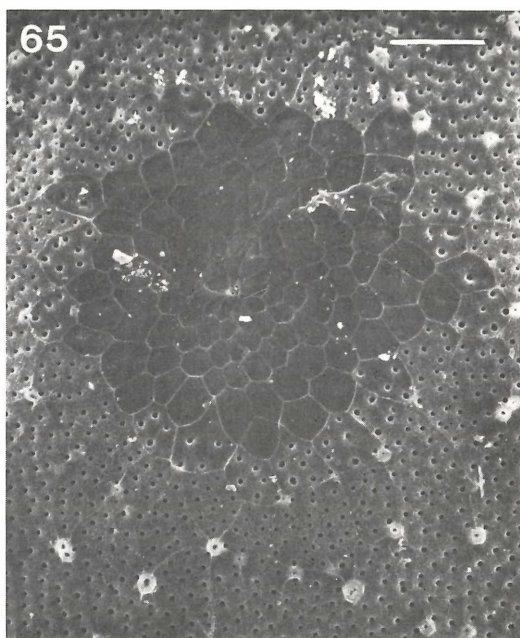
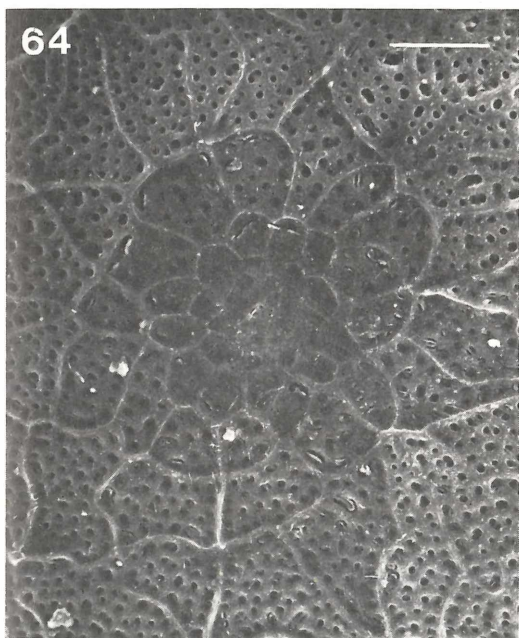
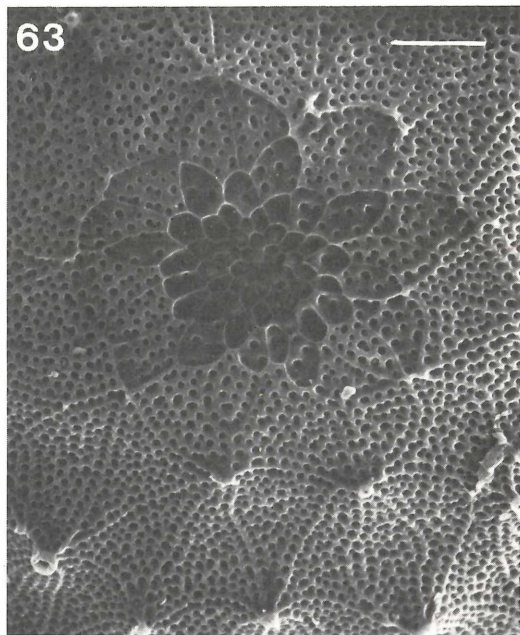
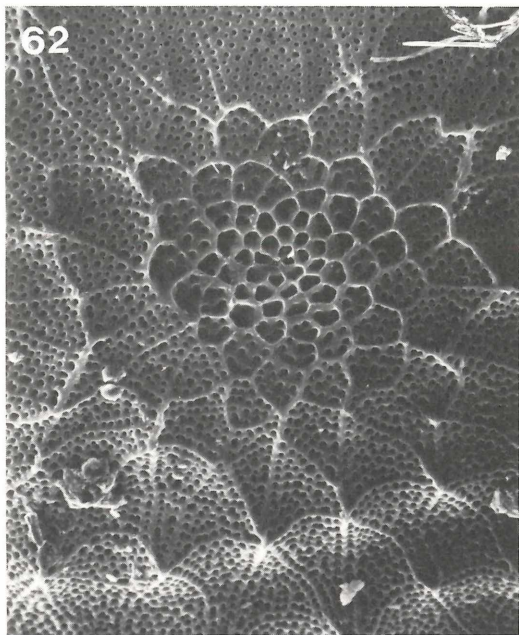


Abbildung 62–65: Mikropylregion. – 62) *M. hylata* – Türkei, Hakkari, Veregöz-Tal. 63) *M. hylata* – N-Iran, Elburs, Dizin. 64) *M. hylata karabagi* – Türkei, Hakkari, Karadağ. 65) *M. halimede* – Korea, Insel Quelpart.

Exochorions (Abb. 35) auf. Jedenfalls ist der morphologische Abstand zwischen dem *galathea*-Ei und dem *lachesis*-Ei weit größer als der zwischen *galathea* und *meda* bzw. *evartianae* und *syriaca*. Struktur und Skulptur der Eischale von *lachesis* belegen somit erneut, was schon aus konstanten Merkmalen der Flügelzeichnung und dem sympatrischen Vorkommen in Nordspanien und Südfrankreich hervorgeht, daß *lachesis* keine Subspezies von *galathea* ist, sondern eine selbständige Art.

4.2 *larissa*-Typ

Beim *larissa*-Eityp ist die Konstanz der Rippenzahl außerordentlich hilfreich für die Trennung der Arten dieser Gruppe voneinander, da Konvergenzen in der Verteilung der hellen und dunklen Zeichnungsmuster der Flügel und taxonomisch nur bedingt brauchbare Unterschiede in den männlichen Kopulationsorganen eine Unterscheidung zwar der einzelnen Populationen gestatten, die eindeutige Zuordnung einer Population zur einen oder anderen Art jedoch sehr erschweren. Daß im Habitus der Flügel so unterschiedlich aussehende Populationen von *larissa* wie der von Mazedonien, aus dem Kilikischen Taurus und aus der Provinz Malatya in den Eimerkmalen übereinstimmen, während die manchen *larissa*-Populationen im Flügelhabitus so ähnliche *grumi* nur die halbe Rippenzahl aufweist, stellt ein gewichtiges Argument für eine artliche Trennung der *grumi* von *larissa* und ebenso von *hylata* dar. Der chorologische Befund unterstützt diese These: in Südostanatolien schiebt sich nämlich zwischen das Areal der *larissa* einerseits und der *grumi* und *hylata* andererseits das Areal der *syriaca*. *Grumi* und *hylata* grenzen geographisch vikariierend in den Provinzen Bitlis und Siirt aneinander. *Larissa* ist pontomediterran, *grumi* rein mesopotamisch, *hylata* iranoturatisch verbreitet.

Überraschend ist die weitgehende Übereinstimmung der *titea*-Eier mit den Eiern von *grumi* und *hylata*. Dennoch kann *grumi* trotz gleicher Längsrippenzahl nicht mit *titea* artlich zusammengeworfen werden, da beide sich in anderen Eimerkmalen und in konstanten Merkmalen der Flügelmuster unterscheiden. *Titea* ist ein syrisches Faunenelement (WAGENER 1983 a). Nach diesen Befunden erscheint es angebracht, *grumi* nicht länger als Subspezies zu *larissa* zu stellen, sondern ihr den ursprünglichen Artstatus wieder zuzuerkennen.

Hylata zeigt in allen Populationen übereinstimmende Eimerkmale trotz sehr unterschiedlichen Aussehens der Imagines. Sie ist durch die niedrigste Rippenzahl (10) eindeutig charakterisiert. Die fast schwarze *karabagi* aus der Umgebung von Hakkari läßt eine abweichend gestaltete Mikropylzone (Abb. 64) erkennen, besitzt sonst aber alle für *hylata* kennzeichnenden Eimerkmale, jedoch ist das Oberflächenrelief sehr viel flacher ausgeprägt (Abb. 22). Da von der Mikropylzone leider nur eine Aufnahme vorliegt, ist ein Urteil über den taxonomischen Wert dieser Abweichung vorerst nicht möglich. Beide Merkmale, flacheres Relief und andersgestaltete Mikropylzone, zusammen könnten für eine sub-

spezifische Differenzierung sprechen. Jedenfalls kann nach den Befunden *karabagi* nicht länger als Subspezies von *larissa* oder *syriaca* gelten, sondern ist *hylata* als Subspezies zuzuordnen.

4.3 *russiae*-Typ

Beim *russiae*-Eityp war bei dem ähnlichen Habitus der Flügelzeichnung beider Arten eine weitgehende Übereinstimmung in der Struktur und Skulptur der Eihüllen von *russiae* und *parce* zu erwarten. Trotzdem besteht kein Anlaß, beide artlich zu vereinen, da konstante unterschiedliche Merkmale der Flügelzeichnung und chorologische Gründe dagegensprechen.

Um so mehr überrascht, daß auch das Ei von *halimede* so weitgehend dem von *russiae* gleichkommt. Ähnlichkeit in den Merkmalen der männlichen Kopulationsorgane war dem Verfasser vor Jahrzehnten schon aufgefallen. In seiner „Monographie der ostasiatischen Formen der Gattung *Melanargia* MEIGEN“ hatte er deshalb einen eigenen Entwicklungszeitpunkt in der Phylogenie dieser Artengruppe für *halimede* postuliert (WAGENER 1961: Abb. 26 zu S. 198). Nach den Befunden an den Eihüllen ist nun für *russiae*, *parce* und *halimede* eine gemeinsame phylogenetische Wurzel nicht mehr auszuschließen. In welchem Verhältnis die übrigen ostasiatischen Arten zu *halimede* stehen, bleibt noch offen.

5. Zusammenfassung

Anhand der Eimerkmale ergibt sich in Verbindung mit Merkmalen der Flügelzeichnung und der Kopulationsorgane, chorologischen und anderen Daten nunmehr für die untersuchten Formen die folgende systematische und nomenklatorische Übersicht:

Erläuterung Tabelle 1:

- 1 = kugelig
- 2 = krugartig
- 3 = größte Eibreite etwas unterhalb der Eimitte
- 4 = größte Eibreite im Übergangsbereich zwischen Mittel- und Unterteil des Eies
- 5 = glatt
- 6 = gewellt
- 7 = ohne Längsrippen
- 8 = mit ca. 40 Längssträngen
- 9 = 30 Längsrippen
- 10 = 15 Längsrippen
- 11 = 11 Längsrippen
- 12 = 10 Längsrippen
- 13 = Oberteil seitlich mit Netzskulptur
- 14 = Oberteil seitlich mit Kegelskulptur
- 15 = Mittelteil ungeteilt
- 16 = Mittelteil zweigeteilt
- 17 = Struktur des Exochorions feinporig
- 18 = Struktur des Exochorions grobporig
- 19 = Struktur des Exochorions gitterartig
- 20 = Struktur des Exochorions trichterartig
- 21 = Bodenteil ohne Skulpturen
- 22 = Bodenteil mit Buckelskulptur

Tabelle 1. Übersicht der Unterscheidungsmerkmale der Eihüllen.

Art	Eiform			Umriß			Längsrippen						Oberteil		Mittelteil				Exochorion				Unterteil	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
<i>galathea</i>	+	.	+	.	+	.	+	+	.	+	.	+	+	.	
<i>meda</i>	+	.	+	.	+	.	+	?	.	+	.	+	+	.	
<i>evartianae</i>	+	.	+	.	+	.	+	?	.	+	.	+	+	.	
<i>syriaca</i>	+	.	+	.	+	.	+	+	.	+	+	.	
<i>lachesis</i>	+	.	+	.	+	.	.	+	+	.	+	+	.	
<i>larissa</i>	+	.	+	.	.	+	+	+	+	
<i>titea</i>	+	.	.	+	.	+	+	+	+	
<i>grumi</i>	+	.	.	+	.	+	+	+	+	
<i>hylata</i>	+	.	.	+	.	+	+	+	+	
<i>russsiae</i>	.	+	.	+	.	+	?	.	.	+	+	
<i>parce</i>	.	+	.	+	.	+	+	.	.	+	+	
<i>halimede</i>	.	+	.	+	.	+	+	.	.	+	+	

Melanargia MEIGEN 1828*galathea*-Gruppe:*galathea* (LINNAEUS 1758)*meda* GRUM-GRSHIMAILO 1895Synonym: *Melanargia galathea elbursica* DE LÉSE 1971*evartianae* WAGENER 1976Synonym: *Melanargia galathea origo* HIGGINS 1977*syriaca* (OBERTHÜR 1894)*lachesis* (HÜBNER 1790), (stat. rest.)*larissa*-Gruppe:*larissa* (BOISDUVAL 1828)*titea* (KLUG 1832)*grumi* STANDFUSS 1892 (stat. rest.)*hylata* (MÉNÉTRIÉS 1832)*hylata karabagi* KOÇAK 1976 (comb. nov.)*russiae*-Gruppe:*russiae* (ESPER 1784)*parce* STAUDINGER 1882*halimede* (MÉNÉTRIÉS 1858).**6. Literatur**

- DÖRING, E. (1955): Zur Morphologie der Schmetterlingseier. – 154 S., 58 Taf. und 3 Farbtaf.; Berlin (Akademie Verlag).
- HINTON, H. E. (1981): Biology of Insect Eggs. – 3 Bde., zus. 1125 S. mit 296 Textfig., 155 Taf.; Oxford (Pergamon Press).
- HOUYEZ, P. (1970): Technique: Comment conserver les oeufs des Lépidoptères. – Lambillionea, **70** (1–4): 22–23; Bruxelles.
- KAESTNER, A. (1972): Lehrbuch der Speziellen Zoologie. Bd. I: Wirbellose, 3. Teil Insecta: A. Allgemeiner Teil. – 272 S., 182 Abb.; Stuttgart (Gustav Fischer).
- WAGENER, S. (1959–61): Monographie der ostasiatischen Formen der Gattung *Melanargia* MEIGEN (Lepidoptera, Satyridae). Zoologica, **108**: 222 S., 56 Taf., 26 Abb., 13 Tab., 8 Ktbeil.; Stuttgart (E. Schweizerbart).
- WAGENER, S. (1976): Beiträge zur Kenntnis der Rhopaloceren Irans. 5. Beitrag: *Melanargia evartianae* species nova aus Nord-Iran (Lepidoptera, Satyridae). – J. ent. Soc. Iran **3** (1–2): 75–80; Teheran.
- WAGENER, S. (1980): Beiträge zur Kenntnis der Rhopaloceren Irans. 12. Die vorderasiatischen Formen der *Melanargia russiae* (ESPER 1784), (Lepidoptera, Satyridae). – Atalanta, **11** (1): 29–39, 6 Taf.; Würzburg.
- WAGENER, S. (1980): Beiträge zur Kenntnis der Rhopaloceren Irans. 13. Bemerkungen zu *Melanargia evartianae* WAGENER, 1976 (Lepidoptera, Satyridae). – Atalanta, **11** (1): 39–42, 2 Taf.; Würzburg.
- WAGENER, S. (1983a): Zur Taxonomie, Nomenklatur und Verbreitung von *Melanargia titea* (KLUG 1832), (Lepidoptera, Satyridae). – Nota lepid., **6** (im Druck).
- WAGENER, S. (1983b): Zwei neue *Melanargia*-Formen aus Anatolien (Lepidoptera, Satyridae). – Atalanta, **14**; Würzburg (im Druck).

KONRAD SCHMIDT & FRANZ ZMUDZINSKI

Beiträge zur Kenntnis der badischen Schlupfwespenfauna (Hymenoptera, Ichneumonidae) 1. Xoridinae, Acaenitinae, Pimplinae (Poemeniini, Rhyssini)

Kurzfassung

In Baden wurden 16 Arten der Xoridinae, 8 der Acaenitinae, 7 der Poemeniini und 5 der Rhyssini festgestellt. Bei 7 der von uns gezogenen Arten haben wir den Wirt ermittelt. Von *Xorides csikii* CLÉMENT war bisher nur das Männchen bekannt. Wir konnten nach 2 Exemplaren von Karlsruhe und Bad Münster am Stein/Nahe das zugehörige Weibchen beschreiben.

Abstract

In the area of Baden/FRG 16 species of Xoridinae, 8 Acaenitinae, 7 Poemeniini and 5 Rhyssini have been found. The hosts of 7 species could be ascertained by breeding. Of *Xorides csikii* CLÉMENT only the male was known. We described the female belonging to it by means of 2 specimens from Karlsruhe and Bad Münster am Stein/Nahe near Bad Kreuznach/Rheinland-Pfalz.

Autoren

Prof. Dr. KONRAD SCHMIDT, Zoologisches Institut der Universität, Postfach 6380, Kornblumenstraße 13, D-7500 Karlsruhe 1. FRANZ ZMUDZINSKI, Königsberger Straße 29 c, D-7500 Karlsruhe 1.

1. Einleitung

Für einige Gebiete der Bundesrepublik Deutschland gibt es neuere zusammenfassende faunistische Verzeichnisse der Ichneumonidae: Nordwestdeutschland (KETTNER 1953, 1968, 1970), Rheinland (AERTS 1957) und Franken (BAUER 1958, 1961). Die Schlupfwespenfauna der Bayerischen Alpen bearbeitete HEINRICH (1949, 1952). Auch wenn solche Faunenlisten immer unvollständig, nie fehlerfrei und rasch „veraltet“ sein werden, sind sie dennoch sehr wertvoll, vor allem dann, wenn der Aufbewahrungsort zumindest der interessanteren Funde angegeben wird. Bei der Materialbeschaffung für systematische Revisionen kann dann der Spezialist auch auf dieses im faunistischen Schrifttum publizierte Material zurückgreifen.

Ganz im Gegensatz zur Pflanzenwespen- und Stechimmenfauna ist über die wahrscheinlich über 2000 Ichneumoniden-Arten Badens noch fast nichts publiziert worden. In der älteren faunistischen Literatur sind nur einige wenige badische Schlupfwespenfunde erwähnt, z. B. bei HABERMEHL (1904, 1917, 1918) und bei LAUTERBORN (1933, 1936). PFEFFER (1913) hat mehrere Jahre im Schwarzwald bei Wildbad/Württ. Ichneumoniden zusammengetragen. BAUMANN sammelte von 1919–1939 in der Umgebung von Karlsruhe, 1945 und 1946 bei Heidelberg. Faunistische Arbeiten hat er nicht publiziert. Seine offenbar nicht mehr vollständige Sammlung be-

findet sich jetzt im Besitz des Zoologischen Instituts der Universität Mainz. 189 Ichneumoniden-Arten vom Tuniberg und aus der Umgebung von Freiburg i. Br. meldet KLUIG (1965). Beim Bestimmen halfen ihm R. BAUER (Nürnberg) und R. HINZ (Einbeck), so daß für die Richtigkeit der Determinationen größtmögliche Gewähr gegeben ist. STRITT (1971) stellte in Wartehäuschen der Karlsruher Straßenbahn 155 Ichneumoniden-Arten fest. Reiches weiteres Material aus diesen Fängen ist noch unbestimmt geblieben. Die Sammlung STRITT gelangte nach seinem Tode (1975) in den Besitz der Landessammlungen für Naturkunde Karlsruhe.

STRITT hat sich erst im Alter von etwa 70 Jahren intensiver mit den Schlupfwespen zu beschäftigen begonnen und sein sehr umfangreiches Material geordnet, soweit es ihm möglich war, determiniert und in die recht bescheidene Museumssammlung eingearbeitet. Prof. W. STRITT hat damit eine wesentliche Grundlage für die Bearbeitung der badischen Ichneumonidenfauna geschaffen. F. ZMUDZINSKI hat seit 1962 in Baden Schlupfwespen gezüchtet und gesammelt. Unsere Einarbeitung in einige Teilgruppen der Ichneumonidae erleichterte außer der coll. STRITT eine recht umfangreiche Sammlung des Zoologischen Instituts der Universität Mainz mit von O. SCHMIEDEKNECHT, G.-H. HEINRICH und C. BAUMANN determiniertem Material. Da wir beide uns nur „nebenher“ mit Schlupfwespen beschäftigen, können wir nur einen kleinen Teil der mitteleuropäischen Fauna überblicken, und unser Bearbeitungsversuch muß sich auf einen kleinen Ausschnitt der badischen Ichneumonidenfauna beschränken.

Für großzügiges Ausleihen von Sammlungsmaterial danken wir den Herren G. EBERT, Landessammlungen für Naturkunde Karlsruhe, und Dr. K. CULLMANN, Institut für Zoologie der Universität Mainz. Ebenso sind wir den Herren der entomologischen Arbeitsgemeinschaft Karlsruhe zu Dank verpflichtet, die dem Museum oder uns ihre Beifänge und ihr bei Zuchten anfallendes Schlupfwespenmaterial zur Verfügung gestellt haben. Herzlich danken wir auch Herrn R. GAUSS, Kirchzarten, der uns die vorzüglich determinierten Xoridinae und Poemeniini seiner Sammlung zur Auswertung überließ. Unser besonderer Dank gilt Herrn Dr. J.-F. AUBERT, Paris, der 1 ♂ von *Xorides csikii* und mehrere aus *Passaloeocus*-Nestern gezogene Stücke von *Poemenia collaris* und *P. notata* nachgeprüft hat.

Bei der Benennung der Unterfamilien und Tribus folgen wir CARLSON (1979), bei der Reihenfolge der Gattungen und Arten AUBERT (1969). Das Auffinden der sehr zer-

streuten Literatur wird durch die Bibliographie von SACHTLEBEN (1962) und die Kataloge von OEHLKE (1967) und AUBERT (1969, 1978) sehr erleichtert.

Abkürzungen:

LNK = Landessammlungen für Naturkunde Karlsruhe

ZIM = Sammlung des Zoologischen Instituts der Universität Mainz

G = coll. R. GAUSS, Kirchzarten-Burg

S = coll. K. SCHMIDT, Karlsruhe

Z = coll. F. ZMUDZINSKI, Karlsruhe

* = von BAUER (1958 bzw 1961) in Franken festgestellte Art.

2. Artenliste

Unterfamilie Xoridinae

- (1)* *Ischnoceros caligatus* (GRAVENHORST 1829), (= *seticornis* KRIECHBAUMER)
1 ♀, 17. 6. 1979 Stettfeld bei Bruchsal an Holzklafter, S. 1 ♀, 23. 5. 1980 Eilmorgenbruch bei Karlsruhe-Durlach, Z.
1 ♂, 5 ♀ ♀, 5. 1980 Oberwald bei Karlsruhe-Killisfeld aus Puppenwiegen unter Eichenrinde gezogen; kleinstes ♀ ohne Bohrer nur 5,4 mm, Z.
- (2)* *Ischnoceros rusticus* (FOURCROY 1785), (= *filicornis* KRIECHBAUMER)
1 ♀, 5. 6. 1950 Feldberg/Schwarzwald leg. STRITT, LNK.
1 ♂, 5 ♀ ♀, 5. 1973 Oberwald bei Karlsruhe-Killisfeld; alle 6 Exemplare aus einer Käferlarve von *Rhagium mordax* DE GEER gezogen, Z.
Auch in der Literatur wird neben anderen Bockkäfern *Rh. mordax* als Wirt genannt (LICHTENSTEIN 1919 zit. n. AUBERT 1969).
- (3)* *Odontocolon dentipes* (GMELIN 1790), (= *pinetorum* THOMSON)
1 ♀, 22. 6. 1974 Kappel bei Neustadt/Schwarzwald leg. STRITT, LNK.
1 ♀, 7. 1919 Karlsruhe-Wildpark leg. BAUMANN, ZIM.
Außerdem 1 ♂, 1 ♀, 25. 7. 1971 Enzklösterle bei Wildbad/Schwarzwald (nahe der badischen Grenze), S.
- (4)* *Odontocolon geniculatus* (KRIECHBAUMER 1889)
1 ♂, 18. 5. 1966 Karlsruhe-Grünwettersbach leg. TS(CHEPE) (?), LNK.
1 ♂, 1 ♀, 16. 6. 1974 Remetschwiel-Brunnadern/Hotzenwald an Klafferholz, Z.
- (5)* *Odontocolon punctulatus* (THOMSON 1877)
1 ♀, 10. 6. 1962 Münchingen bei Bonndorf/Süd-schwarzwald leg. STRITT, LNK.
- (6)* *Odontocolon quercinus* (THOMSON 1877)
12 ♂ ♂, 11. 5., 19. 5., 9. 6., 9. 7. 1977, 21. 5., 2. 7., 29. 7. 1978, 11. 7. 1979; 6 ♀ ♀, 19. 5., 9. 6., 12. 6. 1977, 21. 5., 2. 7. 1978 Stutensee bei Karlsruhe Eichenholzklafter, S. und Z.
- (7) *Odontocolon thomsoni* (CLÉMENT 1938), (= *quercinus* auct. nec. THOMSON)
1 ♂, 21. 5. 1978 Stutensee bei Karlsruhe Eichenholzklafter, S.
- Odontocolon* cf. *appendiculatus* (GRAVENHORST 1829)
1 ♀, 28. 8. 1970 Karlsruhe-Durlach, Bergwald an morschem Zaunpfahl. (Nur 6,5 mm lang, Bohrer ebenfalls 6,5 mm.) Z.
- (8)* *Xorides alpestris* (HABERMEHL 1903)
1 ♀, 14. 9. 1970 Wittental bei Freiburg/Br., G.
1 ♀, 24. 8. 1978 Horrenberg bei Heidelberg leg. STAREY, Z.
Außerdem 1 ♂, 1 ♀, 30. 7. 1968 Balderschwang bei Oberstdorf/ Allgäu, S.
HABERMEHL beschrieb die Art nach einem ♀ aus Hinterstein/Allgäu. PFEFFER (1913) fing 1 ♂, 1 ♀ bei Wildbad/Schwarzwald. CLÉMENT (1938) nennt Lenggries bei Bad Tölz und Rostock. HEINRICH (1949, 1952) meldet *X. alpestris* aus dem Berchtesgadener Land und dem Osterachtal/Allgäu.
Weitere deutsche Fundplätze sind uns nicht bekannt.
- (9) *Xorides csikii* CLÉMENT 1938
2 ♂ ♂, 1 ♀, 18. 4. 1966 Oberwald bei Karlsruhe-Killisfeld, Z. (1 ♂ lag Dr. J.-F. AUBERT/Paris vor.)
Außerdem 1 ♂, 4. 4. 1974, 1 ♀, 24. 5. 1973 Rotenfels bei Bad Münster a. St./Nahe, S.
Die seltene, kleine, schon im April fliegende Art ist neu für Deutschland. Bisher sind nur einige wenige Funde – ausschließlich ♂ ♂ – aus Frankreich, Ungarn und der Schweiz bekannt (CLÉMENT 1938, AUBERT 1966, 1969).
- Beschreibung
Das ♀ von *Xorides csikii* war noch unbekannt und kann nun nach den beiden uns vorliegenden Stücken beschrieben werden. Bei der Bestimmung nach CLÉMENT (1938) kommt man auf den sehr ähnlichen, aber stets größeren *X. securicornis* (HOLMGREN). Von diesem unterscheidet sich *X. csikii* wie folgt:
- | | |
|---|--|
| <i>Xorides csikii</i> CLÉMENT ♀ | <i>Xorides securicornis</i> (HOLMGREN) ♀ |
| Tergit 1 seitlich wenig eingeschnürt, gedrun- | Tergit 1 seitlich stark eingeschnürt, schlank. |

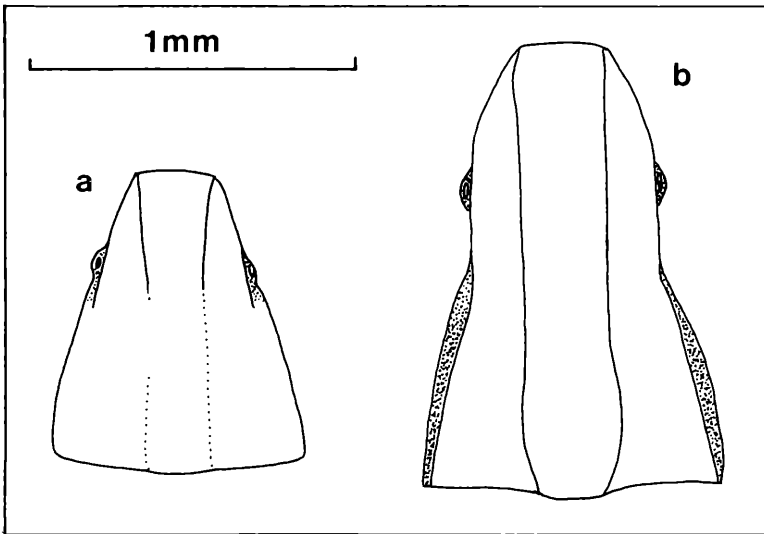


Abb. 1. Erstes Tergit des Hinterleibes. — a) *Xorides csikii* ♀, b) *Xorides securicornis* ♀

gen. Größte Länge:
größte Breite ca. 1,1:1

Scutellum ziemlich dicht
punktiert, zwischen den
Punkten glänzend

Area basalis des Pro-
podeum der Area su-
peromedia ± breit auf-
sitzend

Abdomenlänge: Boh-
rerlänge ca. 1,25:1

Behaarung der Boh-
rerscheiden hellbraun

Stachelborsten auf der
US der Fühlerspitze
schwarzbraun

Weißer Fühlerring auf
2 Glieder beschränkt

Körperfärbung offen-
bar ähnlich variabel
wie bei *X. securicornis*

Körperlänge
4,7–4,8 mm,
Bohrerlänge 2 mm

Größte Länge: größte
Breite ca. 1,4–1,5:1

Scutellum dicht punk-
tiert, im hinteren Teil
runzlig matt

Area basalis des Pro-
podeum über einen ±
langen Mediankiel mit
der Area superomedia
verbunden (ob stets ?)

Abdomenlänge: Boh-
rerlänge ca. 1–1,1:1

Behaarung der Boh-
rerscheiden schwarz

Stachelborsten auf der
US der Fühlerspitze
rotbraun

Weißer Fühlerring er-
streckt sich auf 4–5
Glieder (ob stets ?)

Körperlänge
6–13 mm,
Bohrerlänge 3–7 mm

1 ♀, 6. 3. 1972 (!) Wittental bei Freiburg/Br., G.
Erster Nachweis dieser sehr seltenen Art im Ge-
biet der Bundesrepublik Deutschland.

(11)* *Xorides filiformis* (GRAVENHORST 1829)

3 Ex. Wasenweiler/Kaiserstuhl aus Eichenholz
erzogen (LAUTERBORN 1936).

1 ♀, 12. 5. 1948 Stutensee leg. NOWOTNY, LNK.
2 ♂ ♂, 9. 6. 1977, 19. 8. 1978, 1 ♀, 4. 6. 1978 Stu-
tensee Eichenholzklafter, S. und Z. 13 ♂ ♂, 7 ♀ ♀,
1960–1972 Rußheim bei Graben-Neudorf, Karls-
ruhe-Grötzingen, Marxzell bei Bad Herrenalb leg.
STRITT, LNK.

2 ♀ ♀, 19. 6., 23. 6. 1960 Marxzell bei Bad Her-
renalb leg. NOWOTNY, LNK und Z.

4 ♀ ♀, 16. 10., 17. 10., 24. 10. 1962, 21. 8. 1967
Wittental bei Freiburg/Br., G.

1 ♂, 27. 5. 1978 Karlsruhe Waldstadt Eichenholz-
klafter, S.

1 ♀, 5. 1962 ex pupa Pforzheim-Schönbühl WALL-
NER, Z.

51 ♂ ♂, 4 ♀ ♀, 22. 5., 9. 7., 28. 7. 1972 Rußheim
bei Graben-Neudorf. Am 22. 5. 1972 Massenflug
an altem Eichenholzklafterholz, Z.

Außerdem 1 ♂, 1950 Bermaringen bei Ulm aus
Callidium (Cerambycidae) det. R. BAUER, G.

(12)* *Xorides fuligator* (THUNBERG 1822)

1 ♀, 9. 5. 1952 Karlsruhe-Grötzingen leg. STRITT,
LNK.

1 ♀, 7. 6. 1960 Wutachschlucht-Dietfurt leg. ?;
von R. BAUER als *Xorides* sp. determiniert, LNK.

1 ♂, 13. 5. 1969 Karlsruhe, Wartehäuschen der
Straßenbahn am Weinbrennerplatz leg. STRITT;
von STRITT 1971 als *Ischnocerus seticornis*
KRIECHBAUMER publiziert, LNK. 1 ♀, 7. 6. 1972

(10) *Xorides depressus* (HOLMGREN 1860)

- ebenda leg. STRITT, det R. BAUER, LNK.
1 ♀, 12. 9. 1973 Untermünstertal/Südbaden leg. GLADITSCH, LNK.
2 ♂ ♂, 29. 5. 1975 Rußheim bei Graben-Neudorf, Z.
1 ♀, 7. 1979 Oberwald bei Karlsruhe-Killisdorf, suchend an totem Buchenast, Z.
- (13) *Xorides gracilicornis* (GRAVENHORST 1829)
1 ♀, 14. 5. 1973 Karlsruhe-Weinbrennerplatz leg. STRITT, LNK.
- (14)* *Xorides praecatorius* (FABRICIUS 1793)
Mit *X. filiformis* die häufigste Art der Gattung.
1 ♂, 23. 9. 1960 Waltershofen/ Tuniberg leg. KLUG, LNK (vgl. KLUG 1965).
4 ♀ ♀, 9. 5. 1968, 6. 6. 1970, 23. 7. 1974 Karlsruhe-Entenfang und Karlsruhe-Weinbrennerplatz leg. STRITT, LNK (vgl. STRITT 1971).
1 ♀, 3. 1967 Forchheim „geschlüpft aus weißem Kokon“ GLADITSCH
1 ♀, 18. 8. 1970 Forchheim leg. STRITT, LNK.
3 ♂ ♂, 1 ♀, 18. 8. 1970 Busenbach bei Ettlingen leg. STRITT, LNK.
2 ♂ ♂, 26. 10. 1962, 3 ♀ ♀, 17. 10., 23. 10. 1962 Wittental bei Freiburg/Br., 2 ♀ ♀, 5. 8. 1962, 8. 10. 1973 Freiburg /Br., G.
3 ♂ ♂, 2 ♀ ♀, 1976/77 Eggenstein Sandgrube und Kleiner Bodensee, Klafferholz, Rußheim bei Graben-Neudorf, S.
15 ♂ ♂, 7 ♀ ♀, 1972–1980 Eggenstein/Sandgrube und Rußheim Klafferholz, Oberwald bei Karlsruhe-Killisdorf, Eilmorgenbruch bei Karlsruhe-Durlach, 13 ♂ ♂ 5 ♀ ♀, 1977/78 Stutensee bei Karlsruhe, Z.
- (15)* *Xorides securicornis* (HOLMGREN 1860)
6 ♂ ♂, 11. 5. 1968, 19. 9. 1970, 6. 9. 1973, 11. 4., 20. 4. 1974, 9. 7. 1975, 1 ♀, 22. 7. 1974 Karlsruhe-Weinbrennerplatz leg. STRITT, LNK (vgl. STRITT 1971).
1 ♀, 1. 9. 1969 Wittental bei Freiburg/Br., G.
1 ♂, 14. 7. 1967 Karlsruhe-Durlach, Bergwald, Z.
1 ♂, 24. 7. 1976 Karlsruhe-Grötzingen, Werra-bronn, Z.
1 ♀, 19. 5. 1977 Kleiner Bodensee bei Eggenstein, Z.
- (16)* *Xorides sepulchralis* (HOLMGREN 1860) var. *schmiedeknechti* (CLÉMENT 1938)
2 ♂ ♂, 2 ♀ ♀, 6. und 7. 1968 Taubergießen bei Rust/Rhein, gezogen zusammen mit *Xylotrechus rusticus* (LINNÉ) (Cerambycidae), G.
Dies ist der erste „bekannte“ Wirt dieser seltenen Art. CLÉMENT (1938) nennt als einzigen deutschen FO München.
- Unterfamilie Acaenitinae (= Coleocentrinae)**
- (17)* *Coleocentrus excitator* (PODA 1761)
6 ♂ ♂, 5 ♀ ♀, 1922–1966 Umgebung Karlsruhe, Friedrichstal, Pforzheim, Holzbachtal (wo ?) leg. GREMMINGER, LEININGER, STRITT, LNK.
3 ♂ ♂, 6 ♀ ♀, 1920–1939 Karlsruhe-Wildpark und Scheibenshardter Wald südl. Karlsruhe leg. BAUMANN, ZIM.
1 ♀, 24. 5. 1936 Baden-Baden, ♀, 1922 Raunmünzach/Murgtal leg. BAUMANN, ZIM.
1 ♀ 4. 6. 1967 Mutschelbach bei Karlsruhe leg. TSCHPE, Z.
Außer dem Typus- ♀ aus Breslau/Schlesien, offenbar aus Deutschland, bisher noch unbekannt war *Coleocentrus caligatus* GRAVENHORST 1829.
1 ♀, 5. 1973 Rotenfels bei Bad Münster am Stein/Nahe aus Bockkäferlarve gezogen A. SCHOPPMANN, S.
- (18) *Leptacoenites frauenfeldi* (TSCHEK 1868)
1 ♂, 5 ♀ ♀, Feldberggipfel im Schwarzwald (HABERMEHL 1904).
- (19)* *Mesoclistus rufipes* (GRAVENHORST 1829)
Hirsau/Württ. im Schwarzwald (HABERMEHL 1918).
2 ♀ ♀, 8. 1924 Sasbach/Kaiserstuhl leg. FRENTZEN, LNK.
1 ♀, 7. 6. 1963 Baden-Oos leg. STRITT, LNK.
1 ♀, 15. 7. 1963 Durlach leg. ZMUDZINSKI, LNK.
1 ♀, 8. 1920 Durlach-Turmberg leg. BAUMANN, ZIM. 3 ♂ ♂, 22. 7. 1966, 4. 7. 1967, 5 ♀ ♀, 4. 8. 1965, 12. 7., 14. 7. 19. 7., 22. 7. 1966 Durlach-Bergwald, Z.
1 ♂, 29. 7. 1980, 4 ♀ ♀, 6. 8. 1982 Stutensee bei Karlsruhe an *Heracleum*, S. und Z.
2 ♂ ♂, 4 ♀ ♀, 15. 8., 23. 8. 1980 Küssaberg-Dangstetten/Klettgau an *Heracleum*, 1 ♂, 11. 8. 1980 Küssaberg-Bechtersbohl, 1 ♂, 19. 8. 1980 Hohentengen Schloß Rötteln, S.
- (20)* *Acaenitus dubitator* (PANZER 1801)
1 ♂, 24. 5. 1952 Hettingen leg. GREMMINGER, LNK.
Außerdem 1 ♂, 21. 5. 1966 Gernersheim/Pfalz an einem Baggersee, S.
- (21)* *Phaenolobus fraudator* BAUER 1961
1 ♀, 8. 1932 Fundort kaum leserlich, wahrscheinlich Lenzkirch leg. STRITT, LNK.
1 ♂, 1. 7. 1934 Geisingen a. d. Donau leg. STRITT, LNK.
3 ♂ ♂, 8. 1938 Wutachtal leg. STRITT det. R. BAUER, LNK. 1 ♂, 25. 7. 1964 Wutachschlucht bei Boll, S.
1 ♀, 27. 7. 1970 Ettenheim leg. STRITT, LNK.
War bis jetzt nur von Greding/Fränkische Alb, Augsburg und aus dem Wutachtal bekannt (vgl.

- Ph. terebrator* SCOPOLI!)
- (22) *Phaenolobus fulvicornis* (GRAVENHORST 1829)
1 ♀, 23. 6. 1965 Weingarten bei Karlsruhe leg. STRITT, LNK.
Außerdem 1 ♀, 30. 6. 1963 Tübingen Spitzberg (SCHMIDT 1966), 1 ♂, 17. 6. 1972 Bad Münster am Stein/Nahe, S.
- (23) *Phaenolobus saltans* (GRAVENHORST 1829)
1 ♀, 26. 7. 1965 Jöhlingen bei Karlsruhe leg. STRITT, LNK.
1 ♂, 31. 7. 1965 Michelsberg bei Untergrombach, Z.
- (24)* *Phaenolobus terebrator* (SCOPOLI 1763), (= *arator* ROSSI)
1 ♂, 8. 1938 Wutachtal leg. STRITT det. R. BAUER, LNK.
1 ♀, 17. 7. 1959 Karlsruhe-Durlach leg. STRITT, LNK.
1 ♂, 22. 7. 1964 Ellmendingen leg. STRITT, LNK.
1 ♂, 1 ♀, 21. 7. 1966 Langensteinbach bei Karlsruhe leg. STRITT, LNK.
1 ♀ 28. 7. 1935 Raumünzach/Murgtal auf *Heracleum* leg. BAUMANN, ZIM.
1 ♂, 14. 7. 1970 Berghausen bei Karlsruhe „Großer Wald“ Bahndamm, Z.
1 ♂, 19. 7. 1970 Karlsruhe-Grötzingen Werra-bronn an *Heracleum*, Z.
1 ♀, 21. 9. 1970 Aha am Schluchsee/Schwarzwald, Z.
1 ♂, 23. 8. 1980 Küssaberg-Dangstetten an Pastinak, S. 2 ♀ ♀, 6. 9. 1980 Küssaberg-Kadelburg an Pastinak, Z.
Außerdem liegen uns Stücke vor von Simmersfeld und Schussenried/Württemberg, Traben-Trarbach/Mosel, Birnbaum/Kärnten und Divača bei Triest/Jugoslawien, LNK und S. Besonders beim ♀ ist die Area postica des Propodeum deutlicher begrenzt und regelmäßiger gerippt als bei *Ph. fraudator* BAUER. (Das Propodeum wird von BAUER (1961) fälschlich Metanotum genannt.)
- (25) *Poemenia collaris* (HAUPT 1917)
1 ♀, 8. 6. 1960 Wutachschlucht bei Boll leg. STRITT, LNK.
1 ♀, Anfang 6. 1968 Karlsruhe-Waldstadt, Z.
1 ♀, 28. 6. 1979 Karlsruhe-Waldstadt an Eiche mit *Passaloeus*-Nestern, Z.
1 ♂ ♂, 17 ♀ ♀, 1978 und 1979 bei Tübingen aus Trapnestern gezogen, die mit *Passaloeus corniger* SHUCKARD (Sphecidae) besetzt waren (vgl. WESTRICH 1980).
- (26)* *Poemenia hectica* (GRAVENHORST 1829)
1 ♀, 1919 Karlsruhe-Durlach Turmberg leg. BAUMANN, ZIM.
1 ♀, 1. 9. 1979 Eilmorgenbruch bei Karlsruhe-Durlach, Z.
- (27)* *Poemenia notata* HOLMGREN 1859
1 ♀, 3. 7. 1976 Karlsruhe-Waldstadt am Fenster, 1 ♀, 24. 6. 1979 Karlsruhe-Waldstadt, 3 ♀ ♀, 10. 6. 1979 Karlsruhe-Waldstadt an Eiche mit *Passaloeus*-Nestern, Z.
1 ♀, 9. 9. 1979 Karlsruhe-Hardtwald an gefällten Kiefernstämmen, Z.
8 ♂ ♂, 46 ♀ ♀, 1978 und 1979 bei Tübingen aus Trapnestern gezogen, die mit *Passaloeus eremita* KOHL besetzt waren.
1 ♂, 2 ♀ ♀, aus *Passaloeus corniger*-Nestern, ein weiterer Wirt ist *Passaloeus borealis* DAHLBOM (vgl. WESTRICH 1980 und mündl. Mitt.).
- (28)* *Deuteroxorides albitarsus* (GRAVENHORST 1829)
1 ♀, 29. 5. 1975 Rußheim bei Graben-Neudorf, Z.
2 ♀ ♀, 19. 5. 1977 Kleiner Bodensee bei Eggenstein, Z.
1 ♀, 26. 5. 1979 Eilmorgenbruch bei Karlsruhe-Durlach, Z.
1 ♀, 2. 9. 1979 Karlsruhe-Daxlanden, Ententeich an toter Erle mit *Xiphidria*-Schlupflöchern, Z.
1 ♂, 16. 5. 1980, 1 ♀, 13. 6. 1980 Oberwald bei Karlsruhe-Killisefeld das ♀ an morschem Eichenholz fliegend, Z.
1 ♀, 8. 9. 1979 Karlsruhe-Grötzingen, Werra-bronn an Holzstämmen, Z.
- (29) *Podoschistus scutellaris* (DESIGNES 1856), (= *wahlbergi* HOLMGREN)
1 ♂, 10. 5. 1967 Forchheim leg. STRITT, LNK.
1 ♀, 23. 6. 1979 Oberwald bei Karlsruhe-Killisefeld, Z.
- (30) *Neoxorides montanus* OEHLKE 1966
1 ♂, 26. 5. 1934 Wutachtal leg. STRITT, LNK.
1 ♂, 28. 6. 1960 Wutachtal bei Boll leg. ROESELER, G.
Außerdem 1 ♂, 7 (= 1907 ?) Crefeld-Forstwald leg. ULBRICHT, R. SCHMIDT ex coll. STAUDINGER, ZIM.
Die erst 1966 beschriebene Art war bisher aus dem Gebiet der Bundesrepublik Deutschland nur von Crefeld-Forstwald leg. ULBRICHT (!) und aus dem Jennermassiv bei Berchtesgaden bekannt (OEHLKE 1966).
- (31)* *Neoxorides nitens* (GRAVENHORST 1829)
2 Ex. Wasenweiler Kaiserstuhl det. HABERMEHL (LAUTERBORN 1936).
1 ♂, 3 ♀ ♀, 28. 7. 1972 Rußheim bei Graben-Neudorf leg. STRITT, LNK.

Unterfamilie Pimplinae

Tribus Neoxoridini (= Poemeniini)

Zur Determination ist OEHLKE (1966) unentbehrlich.

1 ♀, 2. 9. 1964 Karlsruhe-Grötzingen leg. STRITT, LNK.
 1 ♀, 19. 10. 1966 Baden-Baden leg. STRITT, LNK.
 2 ♂♂, 6 ♀♀, 5.–9., 1964–1974 Wittental bei Freiburg/Br., G.
 1 ♀, Ende 8. 1964 Karlsruhe-Durlach, Bergwald, Z.
 2 ♀♀, 7. 8. 1966, 3. 9. 1972 Berghausen bei Karlsruhe „Großer Wald“, Z.
 1 ♂, 1 ♀, 30. 7. 1967 Karlsruhe-Waldstadt, Z.
 2 ♂♂, 26. 5. 1980 Karlsruhe-Hardtwald an toter Eiche, S. und Z.
 15 ♂♂, 3 ♀♀, 22. 5. 1972 Massenflug an altem Eichenklafferholz zusammen mit *Xorides filiformis* (vgl. dort!) und *Rhimphoctona spec.*, 1 ♂, 9. 7. 1972, 4 ♀♀, 28. 7. 1972 Rußheim bei Graben-Neudorf, Z.
 2 ♀♀, 7. 8., 24. 9. 1977 Stutensee bei Karlsruhe Eichenholzklaffer, Z.
 1 ♂, 8. 9. 1979 Karlsruhe-Grötzingen, Werra-bronn an Eichenstämmen, Z.
 1 ♀, 17. 6. 1979 Stettfeld bei Bruchsal Eichenklafferholz, Z.

Tribus Rhyssini

- (32)* *Rhyssa amoena* GRAVENHORST 1829
 ♂, ♀, Schweigmatt, Oberthal/Schwarzwald (HABERMEHL 1917).
 1 ♀, 15.–24. 8. 1942 Denzlingen leg. LEININGER, LNK.
 1 ♀, 12. 8. 1946 Kappel bei Neustadt/Schwarzwald leg. LEININGER, LNK.
 1 ♀, 16. 8. 1958 Umgebung Pforzheim (Lichtfang) leg. STROBEL, LNK.
 1 ♀, Raumünzach/Murgtal leg. BAUMANN, ZIM. SCHMIEDEKNECHT (1907) und PFEFFER (1913) fingen *Rh. amoena* bei Wildbad/Württ.
- (33)* *Rhyssa persuasoria* (LINNÉ 1758)
 Dietenbach bei Kirchzarten/Schwarzwald (LAUTERBORN 1933).
 27 ♂♂, 22. 5.–4. 8., 16 ♀♀, 17. 5.–7. 8. Feldberg/Schwarzwald, Wildsee bei Kaltenbronn/Schwarzwald, Wutachtal, Karlsruhe, Ettlingen, LNK.
 4 ♂♂, 6 ♀♀, Raumünzach/Murgtal leg. BAUMANN, ZIM.
 3 ♀♀, Zastlertal bei Freiburg, Wutachschlucht-Stallegg, Eichberg bei Blumberg, S.
 3 ♂♂, 8 ♀♀, Altglashütten, Neuglashütten/Feldberggebiet, Wutachschlucht-NSG, Brunnadern/Hotzenwald, Mettma-Tal/Südschwarzwald, Karlsruhe-Hardtwald, Durlach-Bergwald, Z.
 1 ♀, Pforzheim-Schönbügel leg. WALLNER, 1 ♂, 1 ♀, Pforzheim-Seehaus leg. DÜRR, 1 ♀, Forbach/Schwarzwald leg. BIEBINGER, 2 ♀♀, Litzelstetten/Bodensee leg. GLADITSCH, 1 ♀, Schlatter

Heide bei Hechingen/Württ. leg. PARTENSKI, Z.

- (34) *Rhyssella approximator* (FABRICIUS 1793), (= *curvipes* GRAVENHORST)
 1 ♂, 3. 6. 1950 Wutachtal leg. STRITT, LNK.
 1 ♀, 9. 6. 1962 Karlsruhe-Hardtwald leg. ?, LNK.
 1 ♂, 26. 4. 1966 Durlach-Bergwald, Z.
 1 ♂, 3 ♀♀, 4. 1977 Stutensee bei Karlsruhe aus Ästen alter Eichen gezogen GLADITSCH, Z. Aus diesem Eichenholz zogen wir später *Xiphydria longicollis* (FOURCROY).
 6 ♂♂, 5 ♀♀, 1977 und 1978 aus Birkenholz vom Kleinen Bodensee bei Eggenstein zusammen mit *Xiphydria camelus* (LINNÉ) gezogen, S; zahlreiche Exemplare gezogen, Z.
 3 ♀♀, 20. 5. 1977 Kleiner Bodensee bei Eggenstein an Birkenstämmen, die mit *Xiphydria camelus* befallen waren, S.
 3 ♂♂, 2 ♀♀, Ende 4. – Ende 5. 1978 Kleiner Bodensee aus Silberweide (*Salix alba*) zusammen mit *Xiphydria prolongata* (FOURCROY) gezogen, S.
 1 ♂, 1 ♀, 15. 5. 1980 Oberwald bei Karlsruhe-Killfeld an Erle, die mit *Xiphydria camelus* befallen war, Z.
 8 ♂♂, 3 ♀♀, 1979 und 1980 Eilmorgenbruch bei Karlsruhe-Durlach an Erle, die von *Xiphydria camelus* befallen war, Z.
- (35) *Rhyssella obliterata* (GRAVENHORST 1829)
 3 Ex. Wasenweiler/Kaiserstuhl aus Eichenholz gezogen zusammen mit *Xiphydria longicollis* (LAUTERBORN 1936).
 1 ♀, 9. 9. 1970 Karlsruhe-Weinbrennerplatz leg. STRITT, LNK.
 2 ♂♂, 1978 Kleiner Bodensee bei Eggenstein gezogen aus Silberweidenholz, das mit *Xiphydria prolongata* besetzt war, S.
- (36) *Megarhyssa emarginatoria* (THUNBERG 1822), (= *leucographa* GRAVENHORST)
 „Schwarzwald“ (HABERMEHL 1917)
 Zahlreiche ♀♀, 7. 1932 Dietenbach bei Kirchzarten/Schwarzwald (LAUTERBORN 1933).
 1 ♀, 5. 6. 1922 Raumünzach/Murgtal leg. BAUMANN, LNK. 3 ♀♀, 6. 1922, 25. 6., 2. 7. 1922 Raumünzach/Murgtal leg. BAUMANN, ZIM.
 1 ♀, 26. 6. 1955 Steina-Tal/Südschwarzwald leg. STRITT, LNK.

Faunenübersicht

Einen Vergleich mit den Faunenlisten für Franken, das Rheinland und Nordwestdeutschland zeigt Tabelle 1 unter der optimistischen Voraussetzung, daß alle Determinationen richtig sind. In Klammern die Zahl der in Baden noch nicht nachgewiesenen Arten.

Tabelle 1.

	Baden	Franken	Rheinland	NW- Deutsch-
		BAUER	AERTS	land
		1958,	1957	
		1961		KETTNER
				1968
Xoridinae	16	8 (0)	10 (4)	7 (3)
Acaenitinae	8	5 (0)	7 (2)	2 (0)
Poemeniini	7	4 (0)	6 (1)	3 (0)
Rhyssini	5	2 (0)	3 (0)	3 (0)
Gesamtzahl	36	19 (0)	26 (7)	15 (3)

Wie nicht anders zu erwarten, ergibt sich, daß die badi-sche Schlupfwespenfauna sehr reichhaltig ist, und daß eine eingehendere Untersuchung sehr lohnend wäre.

3. Literatur

- AERTS, W. (1957): Die Schlupfwespen-(Ichneumoniden-) Fauna des Rheinlandes. – Decheniana, **109**: 137–212; Bonn.
- AUBERT, J.-F. (1966): Révision des travaux concernant les Ichneumonides de France et 5^e supplément au Catalogue de Gaulle (90 espèces nouvelles pour la faune de France). – Bull. mens. Soc. linn. Lyon, **35**: 81–90; Lyon.
- AUBERT, J. F. (1969): Les Ichneumonides ouest-paléarctiques et leurs hôtes. 1. Pimplinae, Xoridinae, Acaenitinae. – Ed. Quatre Feuilles, 299 S.; Alfortville.
- AUBERT, J. F. (1978): Idem. 2. Banchinae et Suppl. aux Pimplinae. – O.P.I.D.A., 315 S.; Échauffour.
- BAUER, R. (1958): Ichneumoniden aus Franken (Hymenoptera: Ichneumonidae). – Beitr. Ent., **8**: 438–477; Berlin.
- BAUER, R. (1961): Ichneumoniden aus Franken. Teil II (Hymenoptera: Ichneumonidae). – Beitr. Ent., **11**: 732–792; Berlin.
- CARLSON, R. W. (1979): Ichneumonidae. – In: KROMBEIN, K. V., HURD, P. D., SMITH, D. R. & BURKS, B. D.: Catalog of Hymenoptera in America North of Mexico, **1**: 315–740; Washington.
- CLÉMENT, E. (1938): Opuscula Hymenopterologica VI. Die paläarktischen Arten der Pimplintribus Ischnocerini, Odontomerini, Neoxoridini und Xylonomini (Xoridini Schm.). – Festschr. Embrik Strand, **4**: 502–569; Riga.
- CONSTANTINEANU, M. I. & C. PISICĂ (1977): Hymenoptera Familia Ichneumonidae Subfamiliile Ephialtinae, Lycorininae, Xoridinae și Acaenitinae. – In: Fauna Rep. Soc. România, Insecta, **9** (7): 1–310; București (Acad. Rep. Soc. Rom.).
- HABERMEHL, H. (1904): Beiträge zur Kenntnis der Ichneumoniden I. Teil. – Wiss. Beil. Jber. Grossh. Gymnas. Oberrealsch. Worms, **1903/04**: 37 pp.; Worms.
- HABERMEHL, H. (1917–1918): Beiträge zur Kenntnis der paläarktischen Ichneumonidenfauna. – Z. wiss. InsektBiol., **13**: 161–168; **14**: 6–13; Berlin.
- HEINRICH, G. (1949): Ichneumoniden des Berchtesgadener Gebietes (Hym.). – Mitt. münch. ent. Ges., **35–39**: 1–101; München.
- HEINRICH, G. (1952): Ichneumonidae from the Allgäu, Bavaria. – Ann. Mag. natur. Hist., **12** (5): 1052–1089; London.
- KETTNER, F. W. (1953): Die Schlupfwespen (Ichneumoninae) Nordwestdeutschlands sowie die Familien Trigonaloidae, Agriotypidae, Evaniidae und Gasteruptionidae. – Verh. Ver. naturwiss. Heimatforsch. Hamburg, **31**: 81–104; Hamburg.
- KETTNER, F. W. (1968): Die Schlupfwespen (Ichneumonidae) Nordwestdeutschlands. 2. Teil. – Verh. Ver. naturwiss. Heimatforsch. Hamburg, **37**: 51–90; Hamburg.
- KETTNER, F. W. (1970): Idem. 3. Teil. – Verh. Ver. naturwiss. Heimatforsch. Hamburg, **38**: 43–65; Hamburg.
- KLUG, B. (P. O. OFM) (1965): Die Hymenopteren am Tuniberg, im Mooswald und Rieselfeld; eine vergleichend faunistisch-ökologische Untersuchung dreier extremer Biotope des südlichen Oberrheintales. – Ber. Naturforsch. Ges. Freiburg, **55**: 5–225; Freiburg.
- LAUTERBORN, R. (1933): Faunistische Beobachtungen aus dem Gebiet des Oberrheins und des Bodensees. 8. Reihe. – Beitr. naturwiss. Erforsch. Badens (Bad. Lver. Naturkde. Natursch.), **12**: 196–204; Freiburg.
- LAUTERBORN, R. (1936): Idem. 9. Reihe. – Mitt. Bad. Lver. Naturkde. Natursch., n. F., **3**: 233–244; Freiburg.
- NOSKIEWICZ, J. (1957): Uwagi o śląskich gatunkach z grupy *Megarhyssa superba* SCHRK. (Hymenoptera, Ichneumonidae). Remarques sur les espèces du groupe de *Megarhyssa superba* SCHRK. en Silésie (Hymenoptera, Ichneumonidae). – Polsk. Pismo ent., **26**: 321–330; Lwów, Wrocław.
- NOSKIEWICZ, J. (1958): Przegląd śląskich gatunków plemienia Rhyssini (Hymenoptera, Ichneumonidae). Rhyssini Schlesiens (Hymenoptera Ichneumonidae). – Polsk. Pismo ent., **28**: 91–108; Lwów, Wrocław.
- OEHLEKE, J. (1966): Die westpaläarktischen Arten der Tribus Poemeniini (Hymenoptera: Ichneumonidae). – Beitr. Ent., **15**: 881–892; Berlin.
- OEHLEKE, J. (1967): Westpaläarktische Ichneumonidae 1: Ephialtinae. – Hymenopterorum Catalogus (nova editio) Pars 2. – 49 S.; 's-Gravenhage (Junk).
- PEFFER, W. (1913): Die Ichneumoniden Württembergs mit besonderer Berücksichtigung ihrer Lebensweise. 1. Teil. – Jh. Ver. vaterl. Naturkde. Württemberg, **69**: 303–353; Stuttgart.
- SACHTLEBEN, H. (1962): Bibliographie der paläarktischen Ichneumoniden. – Beitr. Ent., **12**: 1–242, 915–940; Berlin.
- SCHMIDT, K. (1966): Einige Hymenopteren vom Spitzberg und aus der näheren Umgebung von Tübingen. – In: Der Spitzberg bei Tübingen. – Natur- u. Landschaftsschutzgebiete Bad.-Württ., **3**: 931–945; Ludwigsburg.
- SCHMIEDEKNECHT, O. (1907–1908): Opuscula Ichneumonologica, **3**, (15): 1121–1200; (17): 1281–1360; (18): 1361–1403; Blankenburg/Thür.
- STRITT, W. (1971): Warthhäuschen als Lichtfallen für Hautflügler (Hymenoptera). – Dt. ent. Z., n. F. **18**: 99–112; Berlin.
- TOWNES, H. K. (1969): The genera of Ichneumonidae, Part 1. – Mem. amer. ent. Inst., **11**: 1–300; Ann Arbor/Michigan.
- TOWNES, H. K. (1971): Idem, Part 4. – Mem. amer. ent. Inst., **17**: 1–372; Ann Arbor/Michigan.
- WESTRICH, P. (1980): Die Stechimmen (Hymenoptera Aculeata) des Tübinger Gebiets mit besonderer Berücksichtigung des Spitzbergs. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ., **51/52**: 601–680; Karlsruhe.



da $n = 19$ Bild
 3. 674