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

Herausgeber: Schweizerische Entomologische Gesellschaft

Band: 39 (1966-1967)

Heft: 1-2

Artikel: Studien an europäischen und kleinasiatischen Arten des Genus Raphidia L. (Insecta, Raphidiodea)

Autor: Aspöck, Horst / Aspöck, Ulrike

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-401510

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 16.07.2025

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

MITTEILUNGEN DER SCHWEIZERISCHEN ENTOMOLOGISCHEN GESELLSCHAFT
BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE SUISSE
Band XXXIX Heft 1 u. 2 15. September 1966

Studien an europäischen und kleinasiatischen Arten des Genus Raphidia L.

(Insecta, Raphidiodea)

von

HORST ASPÖCK und ULRIKE ASPÖCK

Aus dem Hygiene-Institut der Universität Wien
(Suppl. Leiter: Prof. Dr. H. Flamm)

Im Zuge der Vorarbeiten zu einer geplanten Monographie der paläarktischen Raphidiodea (siehe auch H. u. U. ASPÖCK 1964 b, 1965 a, b) haben sich weitere essentielle Einzelheiten zur Kenntnis des Genus *Raphidia* L. ergeben.

Die vorliegende Arbeit, in der diese Ergebnisse mitgeteilt werden, basiert zu überwiegendem Teil auf der Revision südeuropäischer Raphidiiden aus dem Musée zoologique Lausanne. Für die Möglichkeit, dieses interessante Material zu studieren, sei auch an dieser Stelle den Herren Prof. Dr. J. DE BEAUMONT und Dr. J. AUBERT herzlich gedankt.

Unser Dank geht ferner an die Herren Dr. K. K. GÜNTHER (Inst.f. spezielle Zoologie und zoologisches Museum der Humboldt-Universität, Berlin), Dr. F. KEISER und Dr. W. EGLIN (Nat. Mus. Basel), R. LÖBERBAUER (Steyrermühl/Oberösterreich) und F. RESSL (Purgstall/Niederösterreich), die uns weiteres umfangreiches Material zur Bearbeitung überlassen haben. Schliesslich haben wir Herrn Prof. Dr. M. BEIER (Nat. Mus. Wien) aufrichtig für die Vermittlung der Entlehnung von Typen aus den Museen Berlin, Budapest und Leiden zu danken.

Die Reihenfolge der Arten entspricht der in unserer Arbeit über die Raphidiiden von Südosteuropa und Kleinasien durchgeführten Gruppierung der Spezies des Genus.

Für die einzelnen Strukturen der männlichen und weiblichen Genitalorgane werden folgende Abkürzungen verwendet:

cxp .	9. Coxopodit	p .	Parameren
gl .	Gonapophyses laterales	st .	Stylus
gp .	Gonapophyses posteriores	S .	Sternit
hva .	Hypovalva	T .	Tergit

Raphidia ambigua H. et U. ASPÖCK

Raphidia ambigua H. et U. ASPÖCK 1964, Ent. Nachrbl. (Wien) 11, p. 37. (Vorläufige Beschreibung).
Raphidia ambigua H. et U. ASPÖCK 1964, Nachrbl. Bayer. Ent. 13, p. 113.

Die Art ist bisher nur in 1 ♂ aus Griechenland (? Athen) und 2 ♂♂ aus der Türkei (Kizilkahamam ; Konya) bekannt. Es liegen uns nun 2 weitere ♂♂ der Art aus der Türkei (Anatolien, Namrun (= Camliyala), 1400–1600 m, 9.–16.VI.1965, leg. DEMELT) vor, die mit dem Holotypus genitalmorphologisch völlig übereinstimmen.

Raphidia ulrikae ASPÖCK

Raphidia ulrikae ASPÖCK 1964, Ent. Bericht. 24, p. 151.
Raphidia carpathica KIS 1964, Reichenbachia 3, p. 123.

Die Art ist bisher lediglich in wenigen Individuen aus Österreich (Kärnten, Tirol ; ASPÖCK 1964) und aus Rumänien (Umgebung Sibiu ; KIS 1964) bekannt. Es liegt uns nun ein weiteres ♂ aus Griechenland (leg. ÖRTZEN, leider ohne genaue Fundbezeichnung ; coll. Mus. Berlin) vor. Durch diesen Fund erweitert sich das bekannte Verbreitungsareal der Art beträchtlich, und es ist daraus zu schliessen, dass *R. ulrikae* eine wohl sehr lokal und selten auftretende, aber offensichtlich doch weit verbreitete Art darstellt.

Raphidia ligurica ALBARDA

Rhapidia ligurica ALBARDA 1891, Tijdschr. v. Ent. 34, p. 140.

Vorliegendes Material :

1 ♂, Italien, Kalabrien, Camigliatello, 16.–24.V.1952, leg. AUBERT (coll. Mus. Zool. Lausanne).

Die Art ist seit ihrer auf einem einzigen aus den Ligurischen Alpen stammenden ♂ basierenden Beschreibung durch ALBARDA im Jahre 1891 verschollen. Ein Vergleich mit dem im Museum Leiden aufbewahrten Typus ergab die Konspezifität des uns vorliegenden Individuums mit *R. ligurica*.

Der ausgezeichneten Beschreibung der äusserlich morphologischen Merkmale der Art durch ALBARDA ist nichts hinzuzufügen. Hingegen hat ALBARDA — den Arbeitsmethoden seiner Zeit entsprechend — das männliche Genitale nicht untersucht und nur eine Abbildung des trockenen Abdominalendes gegeben.

Um künftighin eine klare Identifizierung der Art zu ermöglichen, wird in dieser Arbeit das männliche Genital beschrieben und abgebildet (Abb. 1) :

9. Coxopoditen durch eine stark sklerotisierte gebogene Leiste in einen schmalen dorsalen Randteil und einen sehr grossen ventralen

Hauptteil gegliedert. Dieser Hauptteil trägt den schwach sklerotisierten lappigen Apex. Styli kräftig, stark gebogen. Hypovalva schmal, lang, mit gerundetem Apex ; von einer basalen und einer subapikalen Verengung abgesehen über die ganze Länge hin gleich breit. Parameren basal stielförmig, nach kaudal verbreitert und nach dorsal gebogen, mit zahlreichen Zähnchen besetzt ; in ihrem dorsalen Teil sind sie miteinander häutig verbunden (Abb. 1 c). Eine dem 10. Sternit (Hypan-

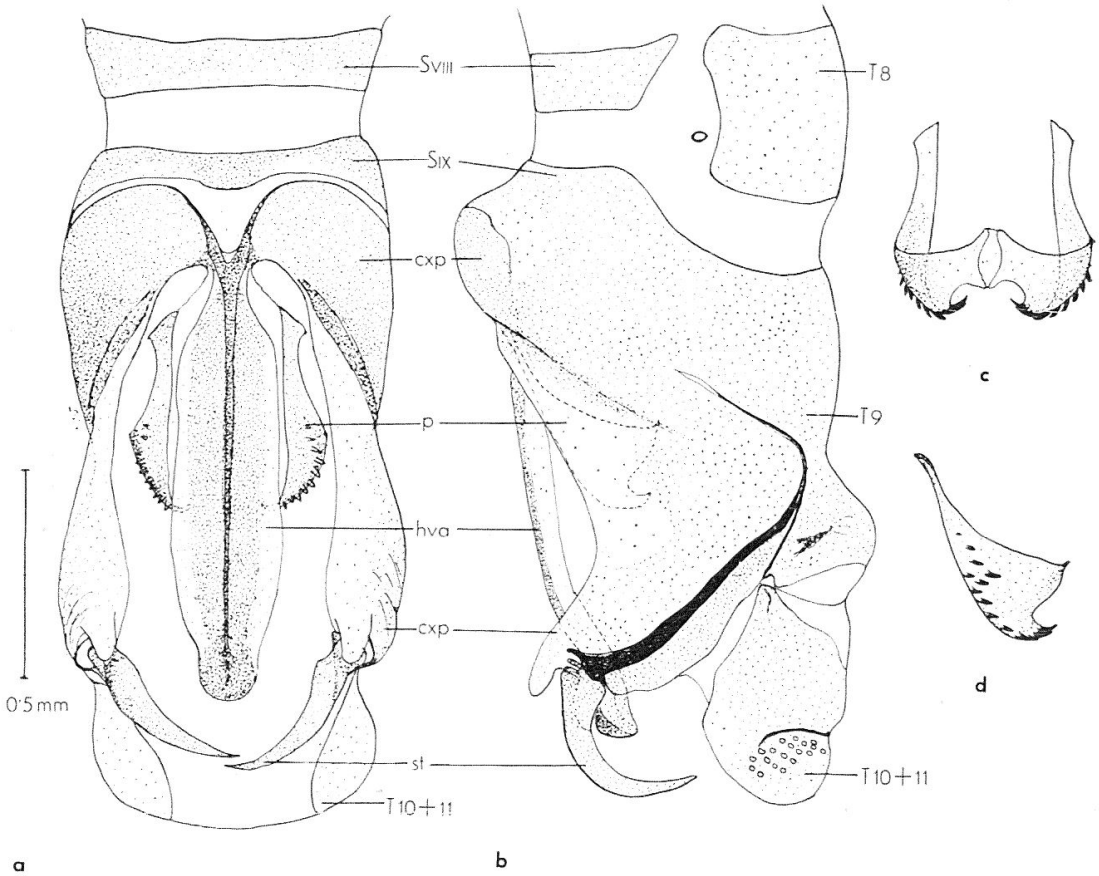

Abb. 1. *Raphidia ligurica* ALB., ♂. — a, Apex des Abdomens, ventral ; b, ditto, lateral ; c, Parameren, dorsal ; d, linke Paramere, lateral.

drium internum) zuzuordnende chitinöse Struktur ist nicht vorhanden. 10. und 11. Tergit zu einer grossen, sehr breiten Struktur verschmolzen, die in ihrem kaudalen Teil eine deutlich stärker sklerotisierte Leiste aufweist.

R. ligurica ALB. ist auf Grund aller Strukturen der männlichen Genitalorgane eindeutig in die ophiopsis-Gruppe zu stellen. Von allen um R. ophiopsis L. stehenden Arten wie von dieser selbst kann *R. ligurica* insbesondere durch die charakteristische Form der Parameren ad hoc differenziert werden.

Auf Grund des langen, gelben Pterostigmas weist die Art durchaus habituelle Ähnlichkeit mit *R. cognata* RAMB. auf, zu der jedoch keinerlei

nähere Verwandtschaft besteht. Es ist durchaus möglich, dass *R. ligurica* — insbesondere im weiblichen Geschlecht — mit *R. cognata* verwechselt worden ist. Auf Grund der engen Verwandtschaft von *R. ligurica* zu *R. ophiopsis* ist es jedoch als sicher anzunehmen, dass der 7. Sternit des bisher noch unbekannten ♀ eine Einbuchtung des kaudalen Randes aufweist, womit sich ein sehr klares Unterscheidungsmerkmal gegenüber *R. cognata* ergibt. Zudem ist bei R. ligurica der Kopf wesentlich schmäler und die Oberfläche des Kopfes viel feiner punktiert als bei *R. cognata*.

Raphidia palaeformis H. et U. Aspöck

Raphidia palaeformis H. et U. Aspöck 1964, Ent. Nachrbl. (Wien) 11, 6 (Vorläufige Beschreibung).
Raphidia palaeformis H. et U. Aspöck 1965, Ann. Naturhistor. Mus. Wien 68, p. 321.

Die Art ist bisher nur von einigen Orten der Türkei bekannt. Folgendes weitere Material liegt uns vor :

5 ♂♂, Türkei, Alihoca, Bulgadag, 11.VI.1965, leg. Ressl (coll. Naturhist. Mus. Wien und coll. Aspöck).

2 ♂♂, 3 ♀♀, Türkei, Bulga-Maden, 13.VI.1965, leg. Ressl (coll. Naturhist. Mus. Wien und coll. Aspöck).

4 ♂♂, 3 ♀♀, Türkei, Namrun (= Camliyala), 1400 m, 9.–16.VI.1965, leg. Ressl (coll. Naturhist. Mus. Wien und coll. Aspöck).

3 ♂♂, 2 ♀♀, Türkei, 30 km nordöstlich v. Mut. 21.V.1965, leg. Ressl (coll. Naturhist. Mus. Wien und coll. Aspöck).

2 ♀♀, Türkei, Gaby, 15 km südwestl. Eregli, 10.VI.1965, leg. Ressl (coll. Naturhist. Mus. Wien und coll. Aspöck).

2 ♀♀, Türkei, Kizilcahamam, 1000 m, 26.–28.V.1964, leg. Demelt (coll. Aspöck).

1 ♀, Türkei, Marasch, Juli 1930 (Zool. Samml. d. Bayer. Staates).

1 ♀, Türkei, Cilic. Taurus, 1859, leg. Holtz (coll. Mus. Berlin).

Durch diese Funde erweitert sich das bisher bekannte Verbreitungsareal der Art nur unwesentlich. Möglicherweise ist die Verbreitung dieser stellenweise offenbar sehr häufigen Art auf Kleinasien beschränkt.

Raphidia flavipes Stein

Die Untersuchung der Typen der von Steinmann (1963, 1964) beschriebenen Raphidiiden-Arten hat für *Raphidia flavipes* folgende neue Synonymie ergeben :

Raphidia flavipes Stein 1863, Berl. ent. Ztschr. 7, p. 416.
Subilla sulfuricosta Steinmann 1963, Acta zool. acad. scient. Hungar. 9, p. 197, nov, syn.
Raphidia maculicaput Steinmann 1964, Acta zool. acad. scient. Hungar. 10, p. 205, nov. syn.

Raphidia dichroma STEINMANN 1964, Acta zool. acad. scient. Hungar. 10, p. 207, nov. syn.
Raphidia durmitorica STEINMANN 1964, Acta zool. acad. scient. Hungar. 10, p. 208, nov. syn.
Raphidia monotona STEINMANN 1964, Acta zool. acad. scient. Hungar. 10, p. 210, nov. syn.

Raphidia sinica STEINMANN 1964 (Acta zool. acad. scient. Hungar, 10, p. 204) ist mit *R. flavipes* zumindest eng verwandt, möglicherweise aber auch identisch. Da die Art nur in einem weiblichen Individuum vorliegt und da *R. flavipes* aus China bisher nicht bekannt ist, kann die Frage vorläufig nicht entschieden werden.

Die Verbreitung von *R. flavipes* ist bei H. u. U. ASPÖCK (1964 a) umrissen. Von gewissem Interesse ist ein uns vorliegendes ♂ aus den französischen Alpen (Hautes Alpes, Briancon, 29.V.1949; coll. Mus. zool. Lausanne). Dieser Fund liegt im Bereich der westlichen Verbreitungsgrenze der Art.

Raphidia labyrintha H. et. U. ASPÖCK

Raphidia labyrintha H. et U. ASPÖCK 1964, Ent. Nachrbl. (Wien) 11, p. 38 (Vorläufige Beschreibung).
Raphidia labyrintha H. et U. ASPÖCK 1965, Ann. Naturhistor. Mus. Wien 68, p. 501.

Die Art ist bisher nur in 1 ♂ und 1 ♀ aus Kreta ohne nähere Fundbezeichnung bekannt. Es liegen uns nun weitere 2 ♂♂ und 5 ♀♀ aus Kreta, östl. von Elos (coll. Mus. Berlin) vor.

Raphidia noane nov. spec.

Vorliegendes Material: 5 ♂♂ und 3 ♀♀.

Holotypus: ♂, Türkei, Anatolien, Bulga-Maden, 13.VI.1965, von Tanne gestreift, leg. RESSL (coll. Nat. Mus. Wien).

Allotypus: ♀, Türkei, Anatolien, Bulga-Maden, 13.VI.1965, von Tanne gestreift, leg. RESSL (coll. Nat. Mus. Wien).

Paratypen: 4 ♂♂ und 1 ♀, Türkei, Anatolien, 12.–13.VI.1965, von Tanne gestreift, leg. RESSL (coll. Nat. Mus. Wien).

Ein weiteres ♀ vom selben Fundort weist im Flügelgeäder eine Abnormität auf und wird daher nicht als Paratypus signiert.

Deskription des Holotypus:

Länge des Vorderflügels: 12 mm, Länge des Hinterflügels: 10,8 mm.

Caput: Clypeus basal schwarzbraun, apikal gelbbraun, Labrum braun. Antennen links 41-gliedrig, rechts 39-gliedrig, basal gelbbraun, nach apikal hin allmählich schwarz werdend. Grundfarbe des Kopfes schwarz.

Thorax: Pronotum schwarz, ventrolateral breit gelblich gesäumt. Mesoscutum schwarz, in der Mediane mit einem, in einen Streifen

auslaufenden gelben Fleck; Mesoscutellum gelblich; übriger Mesothorax wie auch Metathorax schwarz. Coxen, Trochanteren aller 3 Beinpaare, sowie die Femora des 3. Beinpaares schwarzbraun, die übrigen Glieder braungelb.

Vorderflügel: Costalfeld links mit 11, rechts mit 9 Queradern. Pterostigma (Abb. 2 c) hellbraun, proximal undeutlich dunkler als distal. Geäder schwarzbraun, basal heller.

Hinterflügel: Costalfeld links mit 7, rechts mit 8 Queradern. Pterostigma grundsätzlich dem des Vorderflügels gleichend; ebenso entspricht die Färbung des Flügelgeäders jener im Vorderflügel.

Abdomen siehe Abb. 2 a, b. 9. Coxopoditen durch eine stärker sklerotisierte Längsleiste in einen kleinen dorsalen und einen grösseren ventralen Teil geteilt, mit kräftig sklerotisiertem, bedorntem Apex. Styli lang und relativ schlank. Hypovalva im kaudalen Teil lappig verbreitert und nach dorsal geschlagen, apikal deutlich schwächer sklerotisiert. Die schlanken, stabförmigen, im ersten Drittel abgewinkelten Parameren werden von den Lappen der Hypovalva umfasst. Eine dem 10. Sternit (Hypandrium internum) zuzuordnende chitinöse Struktur ist nicht vorhanden. 10. und 11. Tergit zu einer stark nach dorsal gewölbten Struktur verschmolzen.

Die männlichen Paratypen stimmen habituell und genitalmorphologisch mit dem Holotypus völlig überein. Die Zahl der Antennalsegmente variiert von 34 bis 43, die Vorderflügellängen variieren von 11,00 bis 11,75 mm.

Deskription des Allotypus:

Länge des Vorderflügels: 13 mm, Länge des Hinterflügels: 12 mm.

Habituell mit dem Holotypus übereinstimmend. Antennen rechts 36-gliedrig, links abgebrochen. Costalfeld der Vorderflügel links mit 9, rechts mit 11 Queradern, der Hinterflügel links mit 10, rechts mit 9 Queradern. Pterostigma beider Flügelpaare einfärbig dunkelbraun, mit 1 Querader.

Abdomen siehe Abb. 2 d, e. 7. Sternit im kaudalen Teil gerundet. 8. Sternit nicht als abgegrenzte, sklerotisierte Struktur erkennbar. Länge des Ovipositors: 8,8 mm.

Der weibliche Paratypus stimmt mit dem Allotypus habituell und genitalmorphologisch völlig überein. Die Zahl der Antennalsegmente beträgt 40, die Länge des Vorderflügels 12,75 mm, die Länge des Ovipositors 8,5 mm.

Raphidia noane n. sp. gehört der *grandii*-Gruppe des Genus an und zeigt eine enge Verwandtschaft zu *R. grandii* Prcpi., *R. labyrintha* H. et U. Asp., *R. prophetica* H. et U. Asp. und *R. vartianorum* H. et U. Asp. Von diesen vier Spezies kann *R. noane* auf Grund der Charakteristika des männlichen Genitals, insbesondere durch die nach dorsal geschlagenen Lappen der Hypovalva leicht differenziert werden.

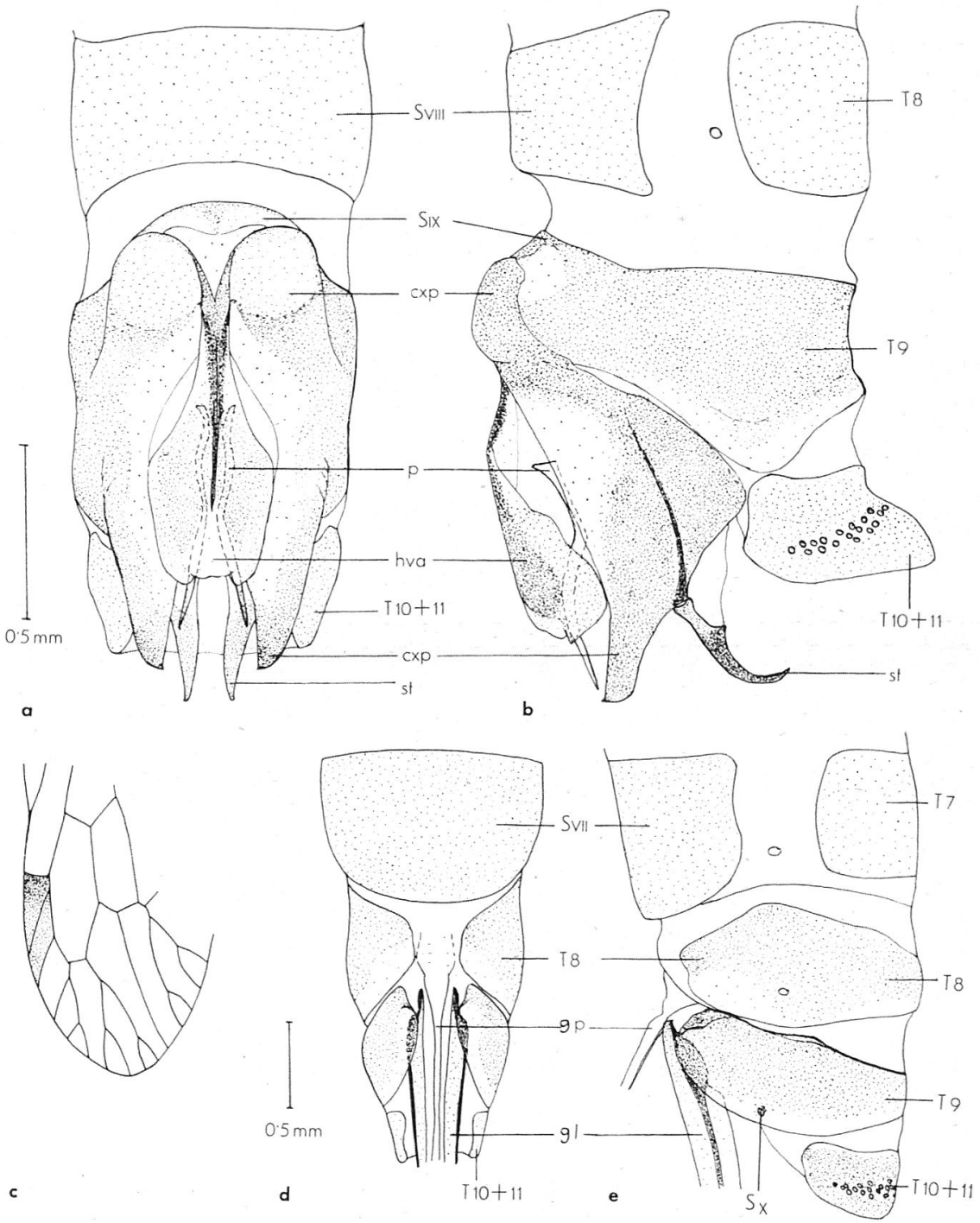

Abb. 2. *Raphidia noane* n. sp., a–c (Holotypus ♂), d und e (Allotypus ♀). — a, Apex des Abdomens, ventral; b, ditto, lateral; c, Pterostigmalregion des linken Vorderflügels; d, Apex des Abdomens, ventral; e, ditto, lateral.

Raphidia auberti nov. spec.*

Vorliegendes Material : 2 ♂♂ und 3 ♀♀.

Holotypus : ♂, Griechenland, Peloponnes, Magougliana, 12.–27.V.1955, leg. AUBERT (coll. Mus. Zool. Lausanne).

Allotypus : ♀, Griechenland, Peloponnes, Magougliana, 12.–27.V.1955, leg. AUBERT (coll. Mus. Zool. Lausanne).

Paratypen : 1 ♂, Griechenland, Magougliana, 12.–27.V.1955, leg. AUBERT.
1 ♀, Griechenland, Peloponnes, Calavrita, 10.VI.1958, leg. KLIMESCH.
1 ♀, Griechenland, Peloponnes, Chelmos, 4.VI.1962, leg. SCHWARZ.
(Sämtliche Paratypen in coll. ASPÖCK).

Deskription des Holotypus :

Länge des Vorderflügels : 9,5 mm, Länge des Hinterflügels : 8,3 mm.

Caput : Clypeus basal schwarz, apikal gelb, Labrum schwarzbraun. Antennen abgebrochen, basal bräunlich, gegen apikal dunkler werdend. Grundfarbe des Kopfes schwarz.

Thorax : Pronotum schwarz, ventrolateral breit gelblich gesäumt. Mesoscutum gelb, mit 2 braunen Flecken ; Mesoscutellum gelblich ; übriger Mesothorax und Metathorax schwarz. Coxen und Trochanteren aller 3 Beinpaare und Femora des 3. Beinpaares schwarzbraun, die übrigen Glieder gelblich braun.

Vorderflügel : Costalfeld links und rechts mit 11 Queradern. Pterostigma (Abb. 3 d) gelblich, von 2 Queradern durchzogen. Geäder dunkelbraun, nur an der Basis teilweise heller.

Hinterflügel : Costalfeld links und rechts mit 9 Queradern. Pterostigma gelblich, von 2 Queradern durchzogen, etwas länger als im Vorderflügel. Geäder-Färbung wie im Vorderflügel.

Abdomen siehe Abb. 3 a, b. 9. Tergit im dorsalen Teil aussergewöhnlich stark verbreitert. 9. Coxopoditen durch eine stark sklerotisierte Leiste in einen dorsalen und einen etwas grösseren ventralen Teil, der den stumpfen, kaum vortretenden Apex trägt, geteilt. Styli lang, kräftig entwickelt. Hypovalva mit schmaler Basis, mit flügelartig nach dorsal gebogenen Seitenteilen gegen den spitzen Apex hin kontinuierlich verschmälert. Parameren (Abb. 3 c) stabförmig, mit breiter schraubig gedrehter Basis ; sie werden von den Seitenrändern der Hypovalva umfasst. Eine dem 10. Sternit (Hypandrium internum) zuzuordnende chitinöse Struktur ist nicht vorhanden. 10. und 11. Tergit zu einer nach kaudal stark verbreiterten Struktur verschmolzen.

---

* Die Art ist Herrn Dr. J. Aubert (Lausanne) freundlichst gewidmet.

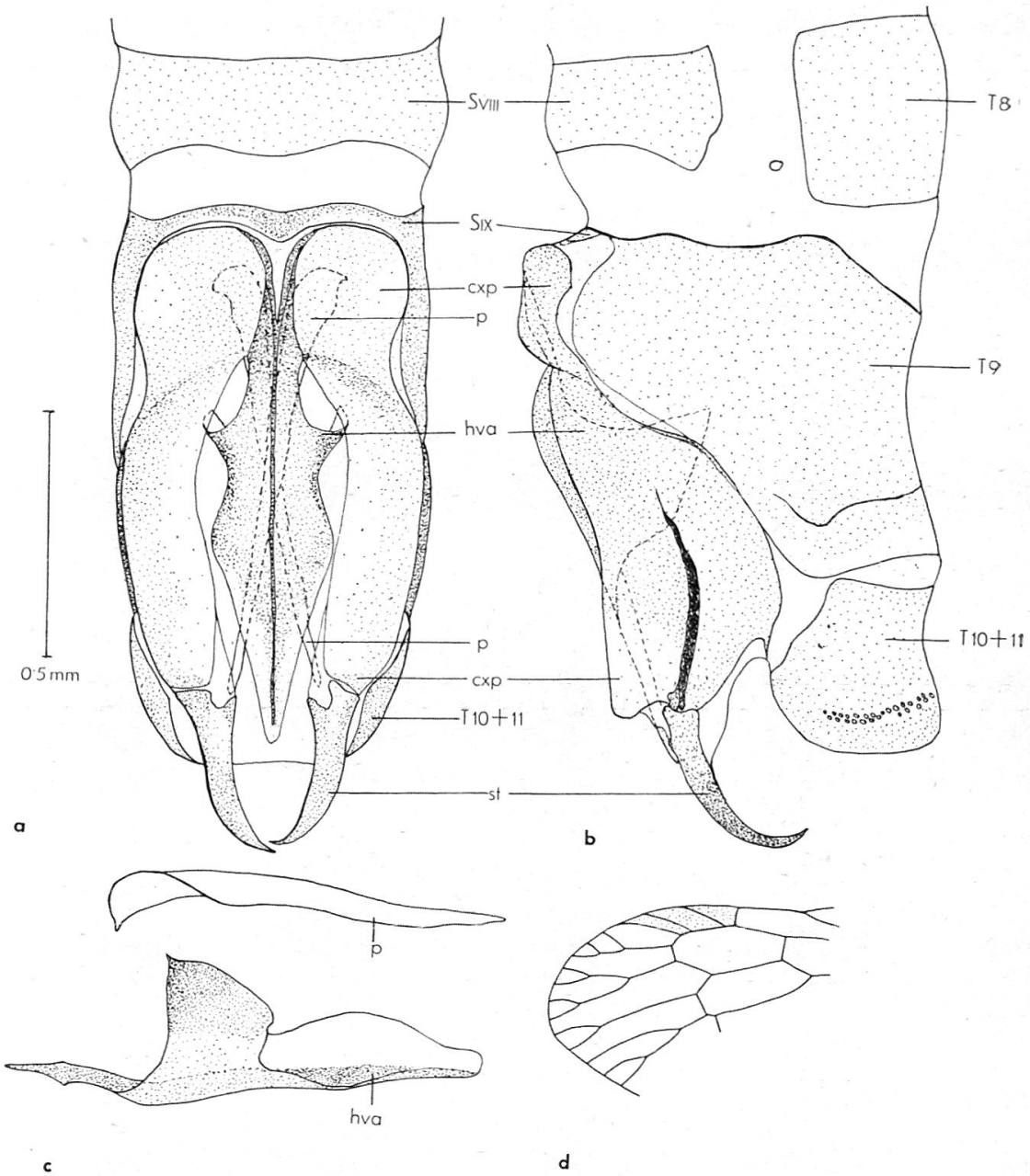

Abb. 3. *Raphidia auberti* n. sp., a–d (Holotypus ♂), — a, Apex des Abdomens, ventral ; b, ditto, lateral ; c, Hypovalva mit Paramere, lateral ; d, Pterostigmalregion des linken Vorderflügels.

Der männliche Paratypus stimmt habituell und genitalmorphologisch mit dem Holotypus völlig überein. Die Länge des Vorderflügels beträgt 9,1 mm.

Deskription des Allotypus :

Länge des Vorderflügels : 10,9 mm, Länge des Hinterflügels : 9,8 mm.

Habituell mit dem Holotypus übereinstimmend. Antennen 39-gliedrig. Costalfeld beider Vorderflügel mit 11 Queradern, Costalfeld des linken Hinterflügels mit 9, des rechten Hinterflügels mit 7 Queradern. Pterostigma beider Flügelpaare gelblich, im rechten Vorderflügel nur von einer, in den übrigen Flügeln von 2 Queradern durchzogen. Alle 4 Flügel weisen eine kleine 4. Diskoidalzelle auf.

Abdomen siehe Abb. 4 a, b. 7. Sternit nach kaudal nicht ausgezogen. 8. Sternit nicht als abgegrenzte sklerotisierte Struktur erkennbar. Im Inneren des 8. Segmentes, an der Basis des Ovipositors liegen zwei relativ stark sklerotisierte, deutlich durchscheinende Plättchen. Länge des Ovipositors : 7,5 mm.

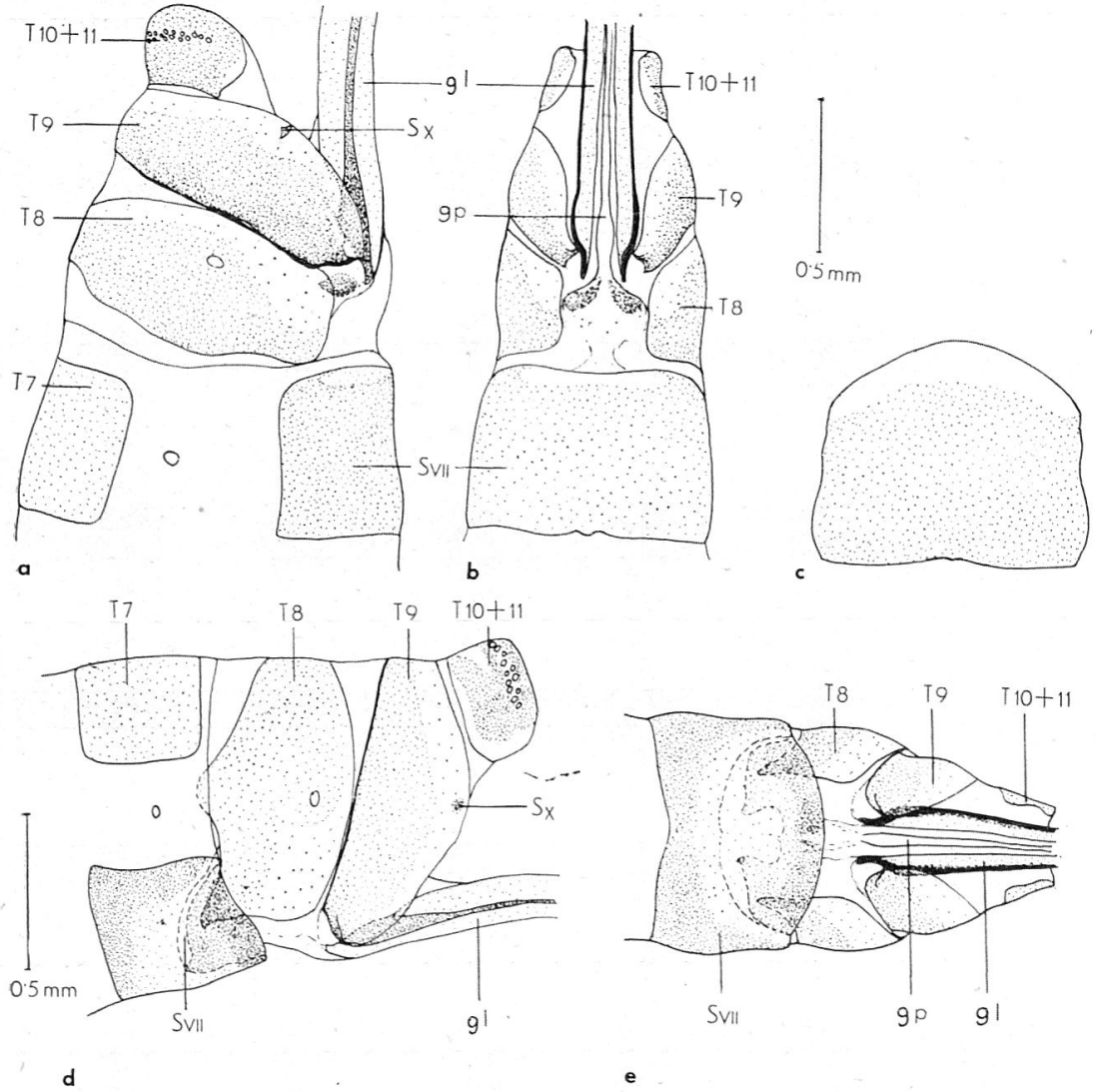

Abb. 4. *Raphidia auberti* n. sp. a und b (Allotypus ♀) ; *Raphidia longicauda* STEIN, c (Typus ♀) ; *Raphidia cognata* RAMB., ♀, d und e. — a, Apex des Abdomens, lateral ; b, ditto, ventral ; c, 7. Sternit, ventral, d, Apex des Abdomens, lateral, e, ditto, ventral.

Die weiblichen Paratypen stimmen habituell und genitalmorphologisch mit dem Allotypus völlig überein. Die Zahl der Antennalsegmente variiert von 34 bis 35. Die Vorderflügellängen betragen 9,7 bzw. 10 mm. Die Ovipositor-Längen betragen 6,5 mm bzw. 7,25 mm.

R. auberti n. sp. kann auf Grund der Charakteristika der männlichen Genitalorgane keiner der bei H. u. U. ASPÖCK (1965 b) besprochenen Spezies-Gruppen des Genus zugeordnet werden. Die Form der Hypovalva weist auf Beziehungen zur *notata*-Gruppe hin, doch ist *R. auberti* von dieser Spezies-Gruppe z. B. durch den Bau der 9. Coxopoditen (schwach sklerotisierter, stumpfer Apex !) und durch die starke dorsale Verbreiterung des 9. Tergits wohl differenziert ; ebenso bestehen im männlichen Genital gewisse (vorläufig allerdings schwierig zu bewertende) Ähnlichkeiten zu den Arten der *grandii*-Gruppe. Möglicherweise repräsentiert somit *R. auberti* ein Zwischenglied zwischen den beiden genannten Gruppen.

Habituell erinnert *R. auberti* — vom einfärbigen Pterostigma abgesehen — zunächst durchaus an *R. longicauda* STEIN. Wir haben aus diesem Grund den Typus dieser Art erneut untersucht und dabei vorwiegend auf genitalmorphologischer Basis — die Artverschiedenheit festgestellt. Demnach ergeben sich folgende Unterschiede :

Der 7. Sternit von *R. longicauda* ist — zum Unterschied von *R. auberti* — nach kaudal deutlich ausgezogen (Abb. 4 c ; siehe auch Abb. 9 bei H. u. U. ASPÖCK 1965 b). Die in der Beschreibung des Allotypus von *R. auberti* genannten Plättchen im Inneren des 8. Segmentes sind bei *R. longicauda* nicht als sklerotisierte Strukturen ausgebildet und fehlen somit zumindest scheinbar. Weiter nehmen bei *R. longicauda* die Trichobothrien von T 10 + 11 eine wesentlich breitere Zone als bei *R. auberti* ein (vergl. Abb. 4 a dieser Arbeit und Abb. 9 bei H. u. U. ASPÖCK 1965 b). Schliesslich liegen die Ovipositorlängen der 3 uns vorliegenden ♀♀ von *R. auberti* beträchtlich unter der 8,9 mm umfassenden Länge des Ovipositors des Typus von *R. longicauda*.

Überdies dürfte die Einfärbigkeit des Pterostigmas von *R. auberti* ein konstantes Merkmal darstellen, während *R. longicauda* ein deutlich zweifarbiges Pterostigma aufweist. Ausserdem erscheint *R. longicauda* im ganzen kräftiger und ist auch mit einer Vorderflügellänge von 12,25 mm tatsächlich grösser als sämtliche uns vorliegenden ♀♀ von *R. auberti*.

Es kann durchaus für möglich gehalten werden, dass zwischen *R. longicauda* STEIN. und *R. auberti* n. sp. keine nähere Verwandtschaft besteht ; dies wird allerdings erst zu entscheiden sein, sobald das ♂ von *R. longicauda* bekannt ist. Das von KLAPÁLEK (1901) beschriebene ♂ zu *R. longicauda* ist wahrscheinlich konspezifisch mit *R. auberti*.

Raphidia notata FABRICIUS

Die Untersuchung der Typen der von STEINMANN (1963) beschriebenen Raphidiiden-Arten hat für *R. notata* folgende neue Synonymie ergeben :

Raphidia notata FABRICIUS 1781, Spec. Ins. I., p. 402.
Lesna navasi STEINMANN 1963, Acta zool. acad. scient. Hungar. 9, p. 189, nov. syn.
Lesna lestica STEINMANN 1963, Acta zool. acad. scient. Hungar. 9, p. 191, nov. syn.
Lesna stigmata STEINMANN 1963, Acta zool. acad. scient. Hungar. 9, p. 193, nov. syn.

Die möglicherweise ebenfalls in die Synonymie von *R. notata* FBR. zu stellenden Spezies *Navasana perumbrata* STEINMANN 1963 und *Lesna laticaput* STEINMANN 1963 konnten vorläufig leider nicht untersucht werden.

Angaben über die Verbreitung von *R. notata* finden sich bei H. u. U. ASPÖCK (1964 a, 1965 b). Durch ein uns vorliegendes ♂ aus Griechenland (ohne nähere Fundbezeichnung, leg. TIEFFENBACH ; coll. Mus. Berlin) erweitert sich das bisher bekannte Verbreitungsareal beträchtlich nach Südosten hin.

Raphidia pilicollis STEIN

Raphidia pilicollis STEIN 1863, Berl. ent. Ztschr. 7, p. 415.

Die Art ist bisher mit Sicherheit ausschliesslich aus Griechenland bekannt (vgl. H. u. U. ASPÖCK 1965 b). Es liegt uns nun ein weibliches Individuum dieser Art aus Bulgarien (Sliven, Karancila, 20.–30.VI.1965, leg. LÖBERBAUER) vor.

Raphidia maior BURMEISTER

Raphidia maior BURMEISTER 1839, Handb. d. Ent. II., p. 964.

R. maior ist in einem grossen Areal in Mitteleuropa verbreitet (siehe H. u. U. ASPÖCK 1964 a), vereinzelt wurde die Art auch in höheren Lagen des Balkans nachgewiesen (H. u. U. ASPÖCK 1965 b). Durch ein uns vorliegendes ♀ aus der Türkei (Anatolien, Namrun (= Camliyala), 1400–1600 m, 9.–16.VI.1965, leg. DEMELT) erweitert sich das bekannte Verbreitungsareal der Art beträchtlich nach Osten hin.

Raphidia amara H. et U. ASPÖCK

Raphidia amara H. et U. ASPÖCK 1964, Ent. Nachrbl. (Wien) 11, p. 40. (Vorläufige Beschreibung).
Raphidia amara H. et U. ASPÖCK 1965, Ann. Naturhistor. Mus. Wien 68, p. 528.

Die Art ist bisher nur in 2 ♂♂ aus Albanien (Pashtrik) und Bulgarien (Sliven) bekannt. Zwei weitere ♂♂ aus Sliven (Karancila 20.–30.VI.1965, leg. LÖBERBAUER) liegen uns nun vor. Sie stimmen habituell und genitalmorphologisch mit dem Holotypus völlig überein.

Raphidia etrusca ALBARDA

Raphidia etrusca ALBARDA 1891, Tijdschr. v. Ent. 34, p. 113.

Die Art ist bisher vereinzelt aus verschiedenen Teilen Italiens (PRINCIPI 1958), Frankreichs (CONDÉ und PAGÉS 1959) und der Balkanhalbinsel (H. u. U. ASPÖCK 1964 a, 1965 b) bekannt. Folgendes weitere Material liegt uns vor :

1 ♀, Südfrankreich, Ventoux (coll. Nat. Mus. Basel).
3 ♂♂, 1 ♀, Italien, Kalabrien, Camigliatello, 16.–24.V.1952, leg. AUBERT (coll. Mus. zool. Lausanne).
1 ♀, Griechenland, Mazedonien, Prionia, 10.–16.VI.1955, leg. AUBERT (coll. Mus. zool. Lausanne).
1 ♀, Griechenland, Peloponnes, Kalavrita, 19.–27.V.1955, leg. AUBERT (coll. Mus. zool. Lausanne).
1 ♀, Griechenland, Peloponnes, Taygete, 21.V.1955, leg. AUBERT (coll. Mus. zool. Lausanne).

Raphidia cognata RAMBUR

Im Verlaufe der letzten 2 Jahre hatten wir Gelegenheit, zahlreiche Individuen beider Geschlechter von *R. cognata* zu untersuchen. Dabei zeigte sich, dass die Art in beiden Geschlechtern zur Ausbildung einer 4. Cubitalzelle * in einem oder auch in beiden Vorderflügeln neigt ; derartige Individuen zeigen einen Habitus, der dem von *Raphidia schneideri* RATZ. durchaus gleich ist. Tatsächlich enthielten die von uns durchgesehenen Raphidiiden-Sammlungen der bedeutendsten europäischen Museen einige auf Grund des Vorhandenseins von 4 Cubitalzellen als *R. schneideri* determinierte Individuen von *R. cognata*, während kein Individuum von *R. schneideri* gefunden werden konnte, das sich genitalmorphologisch von *R. cognata* unterschieden hätte.

Diese Tatsache gab zunächst Anlass zu der Vermutung, dass *R. schneideri* synonym mit *R. cognata* wäre. ALBARDA'S (1891) Abbildung des männlichen Abdominalendes von *R. schneideri*, aus der deutliche Unterschiede gegenüber *R. cognata* ersichtlich sind, wie auch seine diesbezügliche Bemerkung hielten uns jedoch davon ab, eine Synonymisierung durchzuführen.

Das Typen-Material von *R. schneideri* ist leider nicht mehr vorhanden. Laut freundlicher Mitteilung von Herrn Dr. G. FRIESE (Deutsches Ent. Inst. Eberswalde) ist der Grossteil der Sammlung RATZEBURG'S, unter anderem auch die Raphidiiden, gegen Ende des 2. Weltkrieges durch Brand vernichtet worden.

---

* Die Ausbildung von 4 Cubitalzellen konnten wir auch bei je einem Individuum von *R. beieri* H. et U. ASP und *A. xanthostigma* SCHUMM feststellen.

Nach Durchsicht weiterer, insbesondere männlicher Individuen von *R. cognata* aus zahlreichen öffentlichen und privaten Sammlungen kann die Frage allerdings nunmehr entschieden werden. Es liegen uns trocken konservierte ♂♂ von *R. cognata* vor, deren Genitalsegmente in eben der Weise deformiert sind, wie sie das von ALBARDA abgebildete ♂ von *R. schneideri* aufweist. Die Verschiedenheit der Abbildungen beruht also offensichtlich lediglich auf dem Vorliegen durch den Schrumpfungsprozess verschieden deformierter Individuen von *R. cognata*. An der Identität von *R. schneideri* mit *R. cognata* kann somit nunmehr keine Zweifel mehr bestehen.

In diesem Zusammenhang haben wir überdies erneut den Typus, ein ♀, von *R. sericea* ALBARDA untersucht. Das Tier unterschied sich — von den 4 Cubitalzellen abgesehen — in keiner Weise von typischen ♀♀ von *R. cognata*. Insbesondere sind die Genitalsegmente morphologisch völlig identisch mit jenen von *R. cognata*, und es kann nunmehr auch bei dieser Art kein Zweifel an der Identität mit *R. cognata* bestehen.

Es ergibt sich daher folgende Synonymie für *R. cognata* RAMB. :
Raphidia cognata RAMBUR 1842, Hist. Nat. Ins.-Nevropt. p. 483.
Raphidia xanthostigma SCHNEIDER 1843 (nec SCHUMMEL 1832 !) Monogr. gen. Rhaphid., T. 3, f. a.
Raphidia schneideri RATZEBURG 1844, Forstins. III., p. 254, nov. syn.
Raphidia sericea ALBARDA 1891, Tijdschr. v. Ent. 34, p. 122. nov. syn.

Die äusserlich morphologischen Merkmale von *R. cognata* sind von ALBARDA (1891) erschöpfend beschrieben worden ; Abbildungen der Strukturen des männlichen Genitals finden sich bei H. u. U. ASPÖCK 1964 a. Die weiblichen Genitalsegmente werden in der vorliegenden Arbeit erstmals abgebildet (Abb. 4 d, e) :

Die taxonomisch wichtigste Struktur wird durch den 7. Sternit dargestellt, der von allen übrigen bekannten Arten des Genus (? Ausnahme : *R. aliena* NAV.) grundsätzlich dadurch unterschieden ist, dass sich sein (leicht gerundeter) kaudaler Rand in einen nach innen geschlagenen und nach zephal gerichteten, stark sklerotisierten Teil fortsetzt, der eine mediane Inzision aufweist. Der 8. Tergit zeigt einen nach zephal in eine Spitze ausgezogenen Ventralrand, der mit dem 7. Sternit in häutiger, aber fester Verbindung steht.

Es liegt uns aus Spanien (El Jardin, 18. V. 1960, leg. AUBERT ; coll. Mus. zool. Lausanne) ein weibliches Individuum einer *Raphidia* vor, das habituell von *R. cognata* nicht zu unterscheiden ist, andererseits aber auch der (allerdings wenig brauchbaren) Beschreibung von *R. aliena* NAVÁS (Ent. Mitteil. Berlin 4 (1915), p. 200) entspricht. Genitalmorphologisch bestehen geringe Unterschiede gegenüber typischen Individuen von *R. cognata* im Endteil der nach innen geschlagenen Struktur des 7. Sternits. (Die mediane Inzision ist beträchtlich kleiner, der übrige Rand abgerundet).

Auf der Basis dieses Individuums kann die Validität von *R. aliena* NAV. nicht entschieden werden. Es muss jedoch für möglich gehalten

werden, dass sich auch *R. aliena* als Synonym von *R. cognata* erweisen wird ; zumindest handelt es sich dabei um eine äusserst nahe stehende Art. Ohne Zweifel wird dies — sobald ♂♂ verfügbar sind — leicht geklärt werden können.

Angaben über die Verbreitung von *R. cognata* RAMB. finden sich bei H. u. U. ASPÖCK (1964 a). Ob die Art in Südosteuropa und Kleinasien vorkommt, ist nach wie vor ungeklärt und erscheint eher unwahrscheinlich. Jedenfalls war sie unter den vielen hundert Individuen mehrerer Dutzend von Arten des Genus *Raphidia* aus Ost- und Südosteuropa, die wir untersucht haben, nicht vertreten. Die Angabe von ALBARDA (1891) über das Vorkommen von *R. schneideri* RATZ. in Griechenland erscheint demnach sehr zweifelhaft.

In Mittel-, West- und Südwesteuropa ist *R. cognata* weit verbreitet und ist (von der etwas zweifelhaften *R. aliena* NAV. abgesehen) in weiten Gebieten West- und Südwesteuropas vermutlich der einzige Vertreter des Genus *Raphidia* L.

Dies ist umso bemerkenswerter, als in Südwesteuropa das Genus *Agulla* wesentlich artenreicher als in Südosteuropa vertreten ist und *R. cognata* in mancher Hinsicht ein Verbindungsglied zwischen den Genera *Agulla* NAV. und *Raphidia* L. zu sein scheint.

Zusammenfassung

Auf der Basis genitalmorphologischer Untersuchungen werden zwei neue Spezies des Genus *Raphidia* L., *R. auberti* n. sp. aus Griechenland und *R. noane* n. sp. aus der Türkei, sowie die nach mehr als 70 Jahren erstmals wieder gefundene *Raphidia ligurica* ALB. beschrieben und abgebildet.

Die Arten *Subilla sulfuricosta* STEINM., *Raphidia maculicaput* STEINM., *Raphidia dichroma* STEINM., *Raphidia durmitorica* STEINM. und *Raphidia monotona* STEINM. werden in die Synonymie von *Raphidia flavipes* STEIN, die Spezies *Lesna navasi* STEINM., *Lesna lestica* STEINM. und *Lesna stigmata* STEINM. in die Synonymie von *Raphidia notata* FBR. und die beiden Spezies *Raphidia schneideri* RATZ. und *Raphidia sericea* ALB. in die Synonymie von *Raphidia cognata* RAMB. gestellt.

Die weiblichen Genitalorgane von *Raphidia cognata* RAMB. werden erstmals beschrieben und abgebildet.

LITERATUR

ALBARDA, H. (1891): *Révision des Raphidides.* Tijdschr. v. Ent. 34, 65–184.

ASPÖCK, H. (1964): *Raphidia ulrikae nov. spec., ein neues Neuropteron aus Mitteleuropa.* Ent. Ber. 24, 151–153.

ASPÖCK H. u. U. (1964 a): *Synopsis der Systematik, Ökologie und Biogeographie der Neuropteren Mitteleuropas im Spiegel der Neuropteren-Fauna von Linz und Oberösterreich, sowie Bestimmungsschlüssel für die mitteleuropäischen Neuropteren.* Naturkundl. Jahrb. d. Stadt Linz 1964, 127–282.

— (1964 b): *Eine neue europäische Spezies des Genus Raphidia L., R. ambigua nov. spec. (Neuroptera, Raphidiidae).* Nachrbl. Bayer. Ent. 13, 113–116.

— (1965 a): *Eine weitere neue Art des Genus Raphidia L., R. vartianorum nov. spec., aus Kleinasien (Neuroptera, Raphidiodea).* Ztschr. österr. Ent. 17, 64–67.

— (1965 b): *Zur Kenntnis der Raphidiiden von Südosteuropa und Kleinasien. (Mit kritischen Bemerkungen zur Klassifikation der Familie).* Ann. Naturhistor. Mus. Wien 68, 487–543.

CONDÉ, B. u. J. PAGÉS (1959): *Captures récentes de Raphidioptères en France.* Bull. Soc. Ent. France 64, 191–193.

KIS, B. (1964): *Raphidia carpathica, eine neue Art aus Rumänien (Raphidioptera).* Reichenbachia 3, 123–126.

KLAPÁLEK, F. (1901): *Über neue und wenig bekannte Arten der paläarktischen Neuropteroiden.* Bull. internat. Acad. Sci. Bohemiae, 1901, 5–6.

PRINCIPI, M. M. (1958): *Neurotteri dei Monti Sibillini.* Mem. Mus. Civ. Stor. Natur. 6, 175–189.

STEINMANN, H. (1963): *Raphidiopterological studies I.* Acta zool. acad. scient. Hungar. 9, 183–198.

— (1964): *Raphidiopterological studies II.* Acta zool. acad. scient. Hungar 10, 199–227.

Anschrift der Autoren: Dr. Horst und Ulrike Aspöck
Hygiene-Institut der Universität Wien
Kinderspitalgasse 15
1095 WIEN IX., Österreich.