

H. RAUSCH, Scheibbs, H. ASPÖCK, Wien & U. ASPÖCK, Wien

Calabroraphidia renate n. gen., n. sp. – eine neue Spezies und ein neues Genus der Familie Raphidiidae aus Süditalien (Neuropterida, Raphidioptera)¹

Zusammenfassung Im Juni 2003 wurde in der Sila Grande in Süditalien, östlich des Cecita-Sees, eine neue Spezies der Familie Raphidiidae entdeckt, die zudem keinem bekannten Genus zugeordnet werden kann. Die neue Spezies wird als *Calabroraphidia renate* n. gen., n. sp. beschrieben und abgebildet (Flügel, männliche und weibliche Genitalsegmente) und von den übrigen Spezies der Familie abgegrenzt. Die systematische Stellung des neuen Genus ist zumindest derzeit durchaus unklar. Es lässt sich keine nähere Verwandtschaft zu irgendeinem anderen Genus begründen (Übereinstimmungen in einigen Merkmalen mit *Puncha NAVÁS* sind immerhin bemerkenswert), und es steht fest, dass *Calabroraphidia* einen alten isolierten Zweig darstellt. Weiters kann kein Zweifel daran bestehen, dass *Calabroraphidia renate* einen Endemismus der südlichen Apenninenhalbinsel, möglicherweise mit einer auf einen kleinen Teil der Gebirge Kalabriens beschränkten Verbreitung, repräsentiert.

Summary *Calabroraphidia renate* n. gen., n. sp. – a new species and a new genus of the family Raphidiidae from southern Italy (Neuropterida: Raphidioptera). – In June 2003 in the Sila Grande mountains in the south of Italy a new species of snakeflies of the family Raphidiidae was discovered which shows a number of unusual and striking characters and cannot be assigned to any of the described genera. The erection of a new genus, *Calabroraphidia* n. gen., is therefore necessary. The new species, *Calabroraphidia renate* n. gen., n. sp., is described and figured (wings, male and female genitalia) and differentiated from the other species of the family. The systematic position of *Calabroraphidia* remains so far unclear (although some characters shared with *Puncha NAVÁS* are noteworthy), the genus represents without doubt a relict of an early off-shoot. The species (and most probably also the genus) is almost with certainty endemic to the southern Apennine peninsula, possibly even to the Sila mountains.

Einleitung

Die Raphidiopteren-Fauna der Apenninen-Halbinsel und insbesondere auch die Süditaliens gelten im wesentlichen als erfasst. Arbeiten zu dem Thema stellen – neben der ersten zusammenfassenden Darstellung der in Süditalien gefundenen Raphidiopteren durch COSTA (1855) – die längst als klassisch zu bezeichnenden Studien von PRINCIPI (1952, 1958, 1960, 1961, 1966) dar. Im Zuge der seit den 1960er Jahren von den Autoren planmäßig betriebenen Erforschung der Raphidiopteren

Europas wurden auch drei speziell raphidiopterologisch orientierte Forschungsreisen (1976, 1979) in die Gebirge Süditaliens durchgeführt, in deren Rahmen umfangreiches Material [darunter auch eine neue Art: *Tjederiraphidia santuzza* (H. A. & U. A. & RAUSCH, 1980)] aufgesammelt wurde, dessen Auswertung in den folgenden Jahren Gegenstand mehrerer Publikationen war (H. ASPÖCK, U. ASPÖCK & HÖLZEL 1980, H. ASPÖCK, U. ASPÖCK & RAUSCH, 1980, 1985, 1991). Nach der Veröffentlichung unserer Monographie über die Raphidiopteren der Erde (1991) erschienen einige weitere Arbeiten, in denen über Nachweise von Raphidiopteren in Süditalien berichtet wurde (LETARDI 1991, 1994, IORI & al. 1995, LETARDI & PANTALEONI 1996, GÜSTEN 1998a, b, c; Zusammenfassung siehe H. ASPÖCK, HÖLZEL & U. ASPÖCK 2001). Im Juni 2003 führte der Erstautor gemeinsam mit seiner Frau, RENATE RAUSCH, eine weitere vorwiegend der Erforschung der Raphidiopteren gewidmete Reise nach Süditalien durch. Neben zahlreichen neuen Nachweisen bekannter Spezies gelang auch in der Sila Grande in Kalabrien die Entdeckung einer neuen Spezies, die in zahlreichen Merkmalen so sehr von allen bisher bekannten Arten der Familie abweicht, dass sie keinem der beschriebenen Genera zugeordnet werden kann. Der folgenden Beschreibung der Spezies wird daher die Errichtung eines neuen Genus vorangestellt.

¹ Wir freuen uns, mit dieser Arbeit zu dem vorliegenden, Herrn Prof. Dr. BERNHARD KLAUSNITZER zum 65. Geburtstag (21. Oktober 2004) gewidmeten Doppelheft der „Entomologischen Nachrichten und Berichte“ beitragen zu dürfen. Uns alle verbindet mit ihm eine langjährige Freundschaft. Zwei von uns (H.A. & U.A.) lernten BERNHARD KLAUSNITZER schon im April 1968 anlässlich des 3. Internationalen Symposiums über Entomofaunistik in Görlitz kennen. Die Gespräche und Diskussionen, die wir damals mit ihm führen konnten, sind uns noch lebhaft in Erinnerung, sie ließen eine Entwicklung ahnen, die in kurzer Zeit tatsächlich eingetreten ist: BERNHARD KLAUSNITZER wurde einer der führenden Entomologen der vordersten Reihe im deutschen Sprachraum, dessen Wirken in Forschung und Lehre in vielfältiger Weise unsere Wissenschaft nachhaltig beeinflusst hat. In Bewunderung für sein enormes wissenschaftliches Opus und in herzlicher Verbundenheit wünschen wir Herrn Prof. Dr. BERNHARD KLAUSNITZER aufrichtig eine lange und glückliche Zukunft.

***Calabroraphidia* n. gen.**

Typusart: *Calabroraphidia renate* n. sp.

Monotypisch, mit den Merkmalen der Typusart.

Systematische Stellung: Eine nähere Verwandtschaft der Typusart zu irgendeiner bekannten Raphidiiden-Spezies läßt sich nicht begründen, ebenso ist eine sinnvolle Zuordnung zu einem der beschriebenen Genera nicht möglich. Die Errichtung eines eigenen Genus für diese isolierte Spezies erscheint daher notwendig. Im Bau der männlichen Genitalsegmente sind die als „Parameren“ bezeichneten Strukturen den „Rippenparameren“ der nearktischen *Agulla*-Arten ähnlich, möglicherweise handelt es sich dabei um unabhängig voneinander entstandene Differenzierungen der Endophallus-Basis und keineswegs um eine Synapomorphie mit *Agulla* NAVÁS. Die eindeutige Abtrennung von Gonokoxiten-Basis und Hypovalva-Basis hat *Calabroraphidia* mit *Mauroraphidia* H. A. & U. A. & RAUSCH, 1983, gemeinsam. Derzeit kann nicht beurteilt werden, ob es sich dabei um eine Plesiomorphie oder Apomorphie handelt. Jedenfalls spricht nichts für eine Synapomorphie im Sinne eines Schwestergruppenverhältnisses mit diesem Genus. Ein gemeinsames Vorderflügelmerkmal von *Calabroraphidia* und *Puncha*, nämlich drei Zellen zwischen Radius und Radiussektor (siehe unten unter *C. renate*) ist jedenfalls erwähnenswert. Dass es sich bei diesem Merkmal um eine Synapomorphie von *Calabroraphidia* und *Puncha* handeln könnte, sollte – bei aller gegenüber Flügelmerkmalen angebrachten Vorsicht – nicht völlig und von vornherein ausgeschlossen werden. Die männlichen Genitalsegmente von *Puncha* sind durch Autapomorphien der Gonokoxiten und Styli nur bedingt vergleichbar. Als gemeinsame Merkmale von *Calabroraphidia* und *Puncha* sind jedoch das übergroße Hypandrium internum und die Form und Beborstung der Hypovalva hervorzuheben. Ob es sich dabei um Synapomorphien handelt, ist derzeit schwer beurteilbar. Die weiblichen Genitalsegmente von *Puncha* sind weniger spektakulär als jene von *Calabroraphidia*, immerhin sind auch bei *Puncha* eine - wenngleich geringfügigere - Verlängerung des 7. Sternits und eine Ausbuchtung des Zephalrandes des 8. Tergits zu beobachten, die Glandulae receptaculi sind im mittleren Teil ebenfalls (etwas) verbreitert.

***Calabroraphidia renate* n. gen., n. sp.²**

Untersuchtes Material: Holotypus, ♂, „ITALIEN, Kalabrien, Cosenza, Sila Grande (NP), Umgebung Viváio, 39°23'38" N 16°36'24" E, 1.300 m, 11.-13. 06. 2003, Tagfang, 2003/12, H. u. R. RAUSCH leg.“

²Die neue Art ist der Frau des Erstautors, Renate Rausch, zum 50. Geburtstag (24. Juli 2003) und in dankbarer Anerkennung ihrer außerordentlichen Verdienste um die Erforschung der Raphidiopteren durch oft mühevollere Freiland-Arbeiten, ebenso wie durch die Zucht von Raphidiopteren in den vergangenen 30 Jahren herzlichst gewidmet.

Paratypen, 9 ♂♂, 4 ♀♀, mit identischen Funddaten.

Holotypus derzeit in coll. H. & R. RAUSCH; eine Deposition des Holotypus im Oberösterreichischen Landesmuseum, Biologiezentrum Linz ist beabsichtigt.

1 ♂ Paratypus in coll. H. & U. ASPÖCK, die übrigen Paratypen in coll. H. & R. RAUSCH.

Charakterisierung: Eine mittelgroße Art, Vorderflügelängen des ♂ 8,5-10,2 mm, des ♀ 9,5-10,0 mm. Kopf längsoval, schlank, mäßig gewölbt, schwarz mit dunkelbrauner Medianfaszie; Skulptur fein; Clypeus und Labrum schwarzbraun. Scapus braun bis dunkelbraun, basale Flagellum-Glieder (etwa das basale Viertel der Antennen) gelblichbraun bis ockergelb, restliche Geißel braun bis dunkelbraun. Pronotum lang, schlank, rotbraun bis mittelbraun, kaudale Hälfte braun gefleckt, lateral breit gelblich (kaudale Hälfte) oder hellbraun (zephale Hälfte) gerandet. Flügel: Abb. 1-4. Flügelmembran gelblich, Flügeläder vorwiegend braun, an der Basis der Vorderflügel und im proximalen Drittel der Hinterflügel gelblich. Pterostigma gelb bis ockergelb, mittellang bis lang (distale vier Fünftel der Länge der darunter liegenden Ader einnehmend), an der Costa kaum und nur vereinzelt nach distal ausgezogen; von einer, selten von zwei Adern durchzogen. Radialer Teil des Flügelapex meist mit zwei gegabelten und einer ungegabelten Ader. Zwischen Radius und Radiussektor des Vorderflügels unmittelbar dem Radius anliegend drei Zellen. Basaler Teil der Ma im Hinterflügel als Querader oder als schräge Ader ausgebildet.

Abdomen: Tergite und Sternite dunkelbraun, Pleuralstreifen ebenfalls dunkelbraun mit zwei unregelmäßigen hellen Flecken, so dass sich besonders bei den mittleren Abdominalsegmenten – eine X-artige Musterung ergibt.

♂ Genitalsegmente: Abb. 5-8. 8. Sternit ventral mäßig verkürzt. 9. Tergit und 9. Sternit zu einem ventrolateral stark verschmälerten Ring verschmolzen. 9. Gonokoxiten sehr schlank, dorsoventral gestreckt, mit rechtwinklig abgeboogenem armartigem Apikalteil, der klauenartig endet. Die sichelförmigen Styli gelenken weit dorsal. Hypovalva mit breit V-förmig divergierender Basis, nur kurzem paarigem Abschnitt, im übrigen unpaar, mit zwei Reihen langer Borsten; Apex lang und zugespitzt, nach ventral gekrümmt. An der Endophallus-Basis läßt sich jederseits eine plattenartige Struktur abgrenzen, die durch zwei senkrecht zur Hypovalva stehende raspelartig bezahnten Wülste charakterisiert ist und der bei den amerikanischen *Agulla*-Arten als Parameren bezeichneten Struktur entspricht. Aus heutiger Sicht ist die Homologisierung dieser gerippten Platten mit stabförmigen (dreidimensionalen) Parameren - wie etwa jenen von *Puncha ratzeburgi* - fragwürdig. Gonarcus nicht als eigene Struktur abgrenzbar. Hypandrium internum groß. Ektoprokt unauffällig.

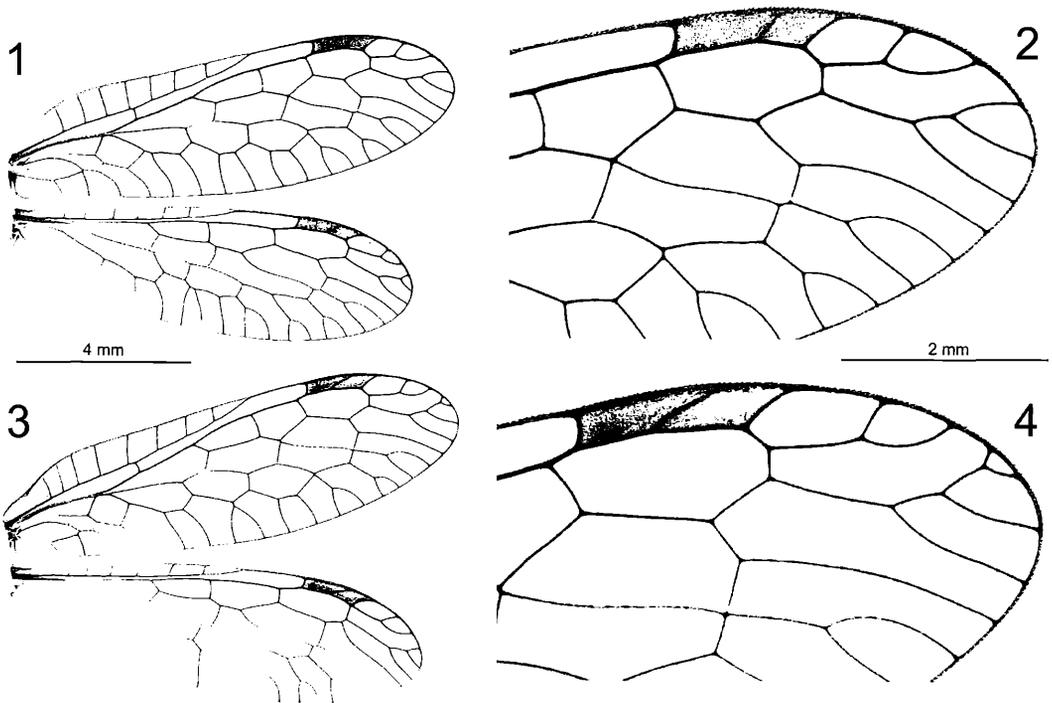


Abb. 1-4: *Calabroraphidia renate* n. gen., n. sp., rechter Vorder- und Hinterflügel und Pterostigmalregion des rechten Vorderflügels (Abb. 1-2, Holotypus, ♂; Abb. 3-4, Paratypus, ♀).

♀ Genitalsegmente: Abb. 9-13. 7. Tergit median häutig. 7. Sternit auffällig verlängert, mit stark ausgezogenem Kaudalrand. Intersegmentale S7/8 entsprechend tief, häutig. 8. Tergit insgesamt verbreitert, mit stark ausgebuchtetem Zephalrand. Kein Subgenitale abgrenzbar. Atrium bursae groß, mit breitem Übergang zum Sacculus bursae. Ductus receptaculi kurz, nahe dem Ende des Sacculus bursae entspringend. Receptaculum seminis birnenförmig, Glandulae receptaculi schlauchförmig, apikal und im Mittelteil erweitert.

Variabilität: Da nur insgesamt 10 ♂♂ und 4 ♀♀ einer einzigen Population zur Verfügung stehen, kann kaum etwas Substantielles zur Variationsbreite der Art gesagt werden. Dass die Variabilität von Merkmalen innerhalb dieser 14 Individuen geringfügig ist, überrascht nicht. Sie beschränkt sich auf die Größe und auf geringfügige Unterschiede im Flügelgeäder. Bei einem der 10 ♂♂ ist eine Querader zwischen Radius und Radiussektor im Vorderflügel fast völlig obliteriert, so dass nur zwei Zellen ausgebildet scheinen; bei einem weiteren ♂ weist der linke Flügel nur zwei Zellen auf. Alle übrigen ♂♂ und alle vier ♀♀ haben in beiden Vorderflügeln 3 Zellen zwischen Radius und Radiussektor.

Differentialdiagnose: Habituell ist *Calabroraphidia renate* n. sp. *Italoraphidia solariana* NAVÁS sehr ähnlich, von dieser jedoch durch die drei Zellen zwischen Radius und Radiussektor leicht zu differenzieren (*I. solariana* hat stets zwei Zellen). *C. renate* wirkt insgesamt etwas dunkler, dies betrifft insbesondere auch Scapus und die Koxen des 1. Beinpaars. Genitalmorphologisch kann *C. renate* n. sp. von allen bisher bekannten Raphidiiden-Spezies problemlos getrennt werden: im ♂ z. B. durch die Merkmalskombination „breite, von den 9. Gonokoxiten abgetrennte Hypovalva-Basis + „Rippen-Parameren“, im ♀ durch die Merkmalskombination „verlängerter 7. Sternit + ventrolateral stark verbreiteter 8. Tergit“

Im Bestimmungsschlüssel 6 unserer Monographie (H. ASPÖCK, U. ASPÖCK & RAUSCH 1991) „Spezies (und Subspezies) der Familie Raphidiidae der Zone E (Süd-Frankreich und Apenninen-Halbinsel südlich 45°N; ohne Tyrrhenische Inseln und Sizilien“ gelangt man beim Versuch, Individuen von *C. renate* zu bestimmen, auf Grund der Merkmale „zwischen Radius und Radiussektor des Vorderflügels unmittelbar dem Radius anliegend drei Zellen“ und „Pterostigma ockergelb...“ zu *Puncha ratzeburgi* (BRAUER) (allerdings ist das Pterostigma bei *P. ratzeburgi* länger). Nur ganz wenige, eindeutig nicht verwandte Arten haben im Vorderflügel zwischen Radius und Radiussektor drei Zellen, so auch *Xanthostigma corsica* (Hagen), die u.a. durch das hell-

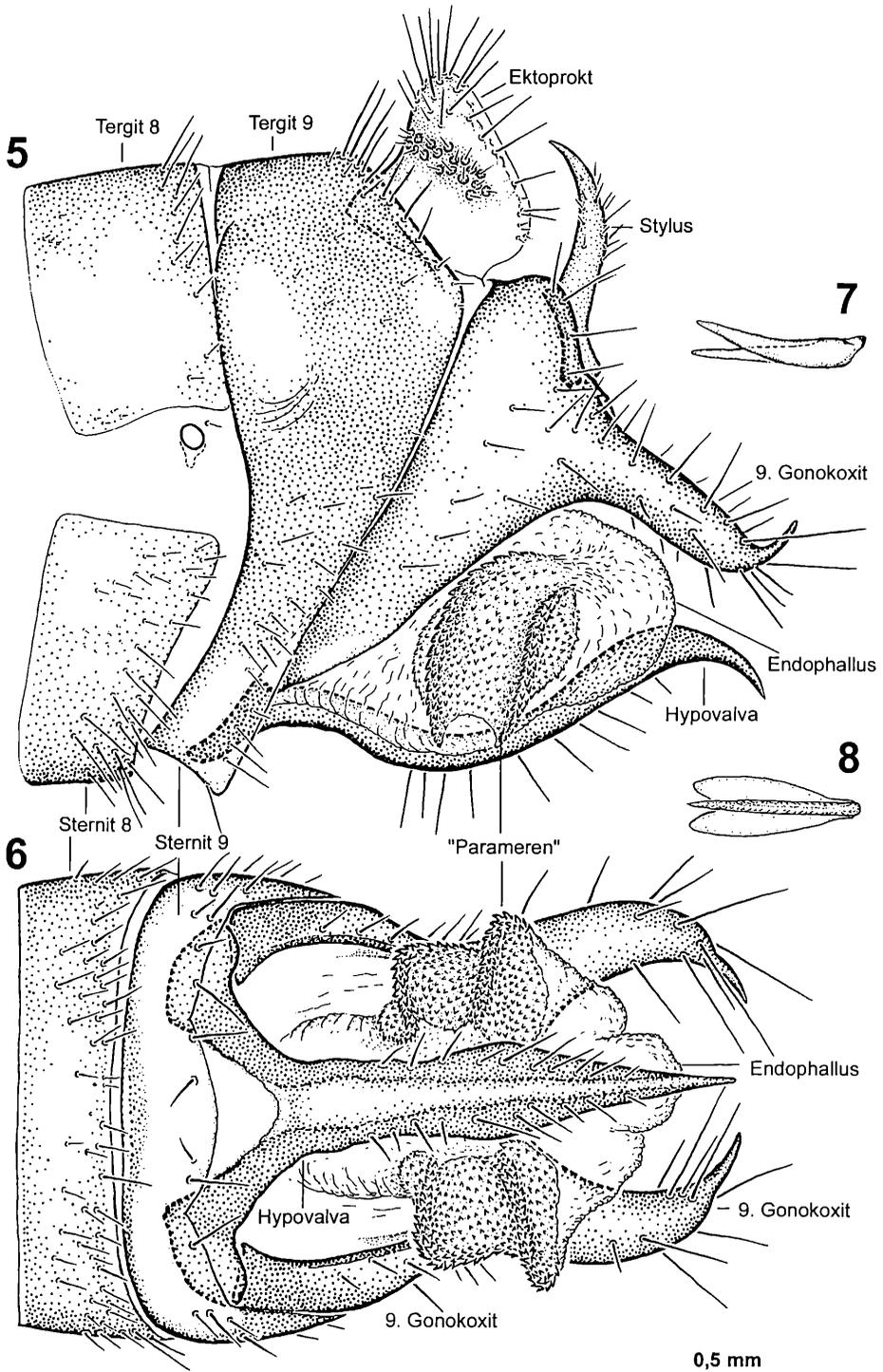


Abb. 5-8: *Calabroraphidia renate* n. gen., n. sp., ♂ (Holotypus). Genitalsegmente, lateral (Abb. 5) und ventral (Abb. 6) sowie Hypandrium internum lateral (Abb. 7) und ventral (Abb. 8).

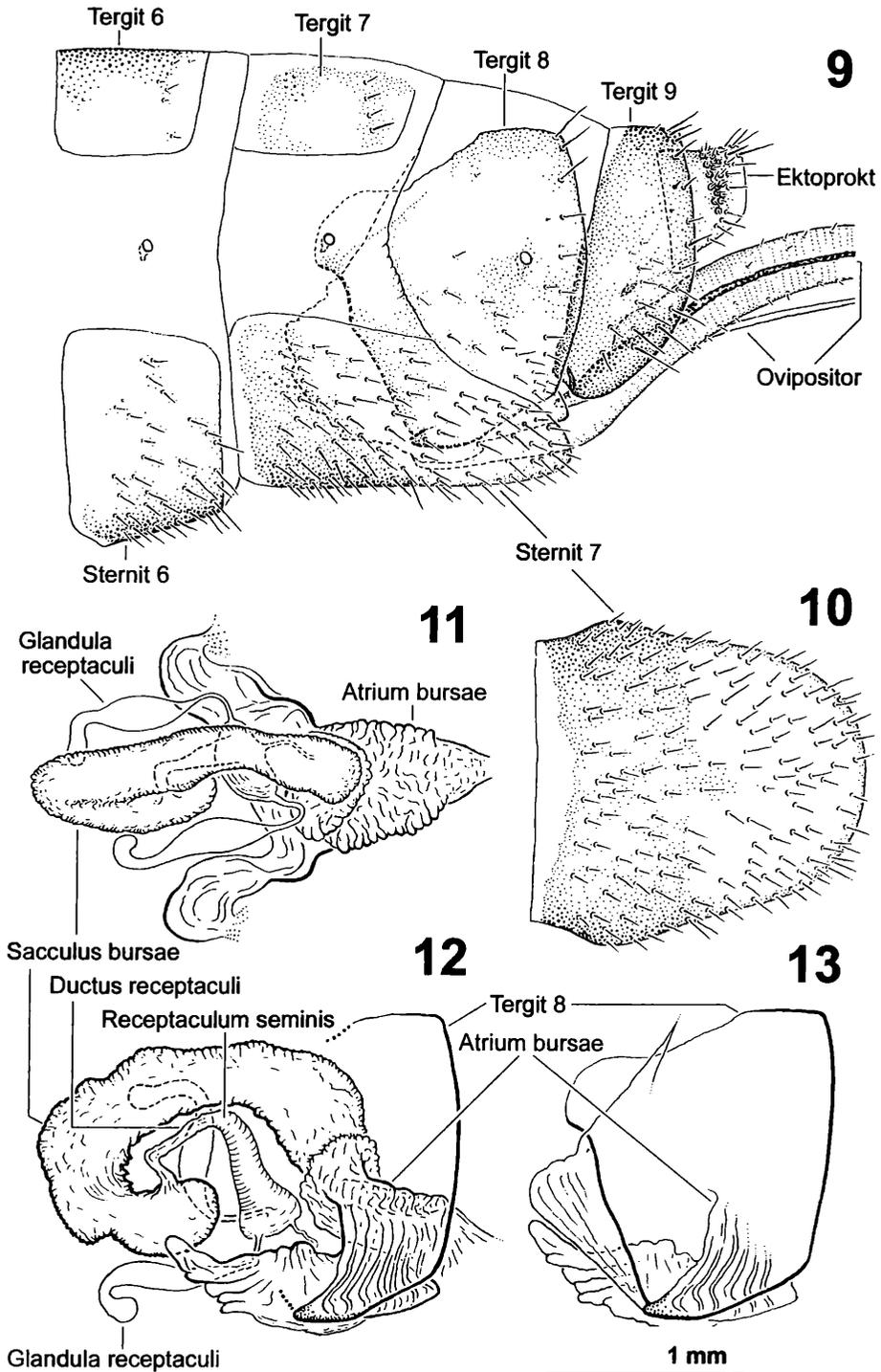


Abb. 9-13: *Calabroraphidia renate* n. gen., n. sp., ♀ (Paratype). Genitalsegmente, lateral (Abb. 9), 7. Sternit, ventral (Abb. 10), Bursa copulatrix, dorsal (Abb. 11) und lateral (Abb. 12), Tergit 8 und Atrium bursae, lateral (Abb. 13).

gelbe Pterostigma (abgesehen von den völlig verschiedenen Genitalsegmenten) differenziert ist. *Puncha ratzeburgi* ist von *Calabroraphidia renate* durch mehrere Merkmale der Genitalsegmente (unbeschadet einiger oben erwähneter Übereinstimmungen) markant differenziert; z. B. ist *P. ratzeburgi* durch den Besitz langer stabförmiger Parameren gekennzeichnet.

Ökologie und Biologie: Alle Individuen wurden in der Zeit vom 11. – 13. Juni am Rande einer großen Wiese an einem Kiefernwald (Abb. 14 und 15) in einer Höhe von 1300 m von niederer Vegetation gestreift. Die meisten Tiere wurden auf einer Fläche von wenigen m² gefunden, nur ein Individuum wurde etwa 100 m von dieser Stelle entfernt gestreift. Syntop traten *Phaeostigma* (*Ph.*) *italogallica* H.A. & U.A., *Raphidia ligurica* ALBARDI, *Italoraphidia solariana* (NAVÁS) und *Parainocellia bicolor* (COSTA) auf; in einer Entfernung von ca. 300 m wurden weiters *Phaeostigma* (*Pontoraphidia*) *grandii* (PRINCIPI) und *Ornatoraphidia flavilabris* (COSTA) gefunden. Versuche, die Weibchen zur Eiablage zu bringen, blieben erfolglos; die meisten Tiere wirkten im übrigen frisch geschlüpft.

Verbreitung: *Calabroraphidia renate* ist bisher nur von einer einzigen Stelle in der Sila Grande bekannt. Dass die neue Art auch an anderen Stellen des Gebirgsmassivs vorkommen muss, steht natürlich außer Zweifel, ob sie jedoch auch im Aspromonte oder in anderen Gebirgen der südlichen Apenninen-Halbinsel verbreitet ist, ist zumindest ungewiss. Dass das Verbreitungsareal insgesamt sehr klein ist und dass *C. renate* einen Endemismus Süditaliens (möglicherweise der Sila?) darstellt, ist kaum zu bezweifeln.

Diskussion

In der Präambel des Schlüssels 6 in H. ASPÖCK, U. ASPÖCK & RAUSCH (1991) heißt es: „Mehrere Nachweise von nicht sicher bestimmbareren kortikolen Larven in Kalabrien lassen das Vorkommen zumindest einer noch unbeschriebenen Spezies möglich erscheinen. Darüber hinaus ist aber mit der Entdeckung neuer Arten kaum mehr und höchstens in hochgelegenen isolierten Lebensräumen in Süd-Italien zu rechnen“ Die damals nicht sicher bestimmbareren Larven haben sich inzwischen als *Xanthostigma aloysiana* (COSTA) erwiesen. Die neue Art – *Calabroraphidia renate* – wurde tatsächlich in einem hoch gelegenen isolierten Lebensraum in Süd-Italien entdeckt.

Die Entdeckung einer neuen Kamelhalsfliege in Europa, die überdies keiner bekannten Gattung zugeordnet werden kann und für die daher ein neues Genus errichtet werden musste, ist etwas durchaus Überraschendes und nichts Alltägliches. Die letzte Entdeckung einer neuen Raphidiopteren-Spezies in Europa gelang 1993 in Griechenland; es handelt sich um *Phaeostigma holzingeri* RAUSCH & H. A. (RAUSCH & H. ASPÖCK 1993).



Abb. 14: Locus typicus von *Calabroraphidia renate* n. gen., n. sp.: Italien, Kalabrien, Cosenza, Sila Grande, Umgebung Viváio (östlich des Cecita-Stausees), 39°23'38" N 16°36'24" O, 1300 m.



Abb. 15: Locus typicus von *Calabroraphidia renate* n. gen., n. sp.: Detailansicht. Auf dieser kleinen Fläche von etwa 200 bis 300 m² wurden nahezu alle Individuen von niederer Vegetation im Waldrandbereich gestreift.

Weltweit gesehen, ist die jüngste beschriebene Kamelhalsfliege vor *Calabroraphidia renate* die 1998 im Alai-Gebirge in Kirgisistan entdeckte *Mongoloraphidia* (*Kirgisioraphidia*) *kaltenbachi* H. A. & U. A. & RAUSCH (H. ASPÖCK., U. ASPÖCK. & RAUSCH 2002). Weltweit sind derzeit knapp 210 Spezies der Ordnung Raphidioptera bekannt, insgesamt mag unser Planet 250 bis 280 Arten beherbergen – die bescheidenen Reste („Überlebenden“) einer einstmaligen, im Mesozoikum, in großer Artenvielfalt nicht nur (wie heute) in den gemäßigten Zonen, sondern auch in den Tropen verbreiteten Insektenordnung (H. ASPÖCK 1998, 2000).

Calabroraphidia renate war gewiss nicht die letzte noch unbeschriebene Kamelhalsfliege in Europa, aber gewiss eine der allerletzten. Gerade die so reich strukturierten Gebirge des Mittelmeerraums stellen Refugialräume für Arten mit wenigen kleinen und kleinsten Verbreitungsarealen par excellence dar. Die Erforschung dieser Gebiete ist selbstverständlich nicht als

abgeschlossen zu betrachten, sie wird vielmehr weiterhin wesentliche Bausteine zum Verständnis der Genese der Tierwelt Europas erbringen.

Literatur

- ASPÖCK, H. (1998): Distribution and biogeography of the order Raphidioptera: updated facts and a new hypothesis. – *Acta Zoologica Fennica* 209: 33-44.
- ASPÖCK, H. (2000): Der endkreidezeitliche Impakt und das Überleben der Raphidiopteren. – *Entomologica Basiliensia* 22: 223-233.
- ASPÖCK, H., U. ASPÖCK & H. HÖLZEL (unter Mitarbeit von H. RAUSCH) (1980): Die Neuropteren Europas. Eine zusammenfassende Darstellung der Systematik, Ökologie und Chorologie der Neuropteroidea (Megaloptera, Raphidioptera, Planipennia) Europas. Mit 96 Bestimmungsschlüsseln, 12 Tabellen, 913 Strichzeichnungen, 259 Fotografien, 26 Aquarellen und 222 Verbreitungskarten. – 2 Bde: 495 pp.; 355 pp. Goecke und Evers, Krefeld.
- ASPÖCK, H., U. ASPÖCK & H. RAUSCH (1980): *Raphidia* (*Dichrostigma?*) *santuzza* n. sp. – eine neue Kamelhalsfliege aus Kalabrien (Neuropteroidea: Raphidioptera: Raphidiidae). – *Entomologische Zeitschrift* 90: 73 - 79.
- ASPÖCK, H., U. ASPÖCK & H. RAUSCH (1985): Zur Kenntnis der Genera *Tjederiraphidia* n. g. und *Mongoloraphidia* H. A. & U. A. (Neuropteroidea: Raphidioptera: Raphidiidae). – *Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen* 37: 37 - 48.
- ASPÖCK, H., U. ASPÖCK & H. RAUSCH (1991): Die Raphidiopteren der Erde. Eine monographische Darstellung der Systematik, Taxonomie, Biologie, Ökologie und Chorologie der rezenten Raphidiopteren der Erde, mit einer zusammenfassenden Übersicht der fossilen Raphidiopteren (Insecta: Neuropteroidea). Mit 36 Bestimmungsschlüsseln, 15 Tabellen, ca. 3100 Abbildungen und ca. 200 Verbreitungskarten. – 2 Bde.: 730 pp.; 550 pp. Goecke & Evers, Krefeld.
- ASPÖCK, H., U. ASPÖCK & H. RAUSCH (2002): *Mongoloraphidia* (*Kirgisioraphidia*) *kaltenbachi* n. sp. – eine neue Spezies der Familie Raphidiidae aus dem Alai-Gebirge (Kirgisistan), mit einer Übersicht über die Arten des Subgenus *Kirgisioraphidia* H. A. & U. A., 1968 (Raphidioptera). – *Entomologische Nachrichten und Berichte* 46: 23-36.
- ASPÖCK, H., H. HÖLZEL & U. ASPÖCK (2001): Kommentierter Katalog der Neuroptera (Insecta: Raphidioptera, Megaloptera, Neuroptera) der Westpaläarktis. – *Denisia* 02: 606 pp + 6 Abb.
- COSTA, A. (1855): Fauna del Regno di Napoli. Neurotteri. Rafidiidei. – 9 pp., Napoli 1855.
- GÜSTEN, R. (1998a): Segnalazioni faunistiche italiane. 331 – *Raphidia mediterranea* H. ASPÖCK, U. ASPÖCK & RAUSCH, 1977 (Raphidioptera Raphidiidae). – *Bollettino della Società Entomologica Italiana* 130: 80-81.
- GÜSTEN, R. (1998b): Segnalazioni faunistiche italiane. 332 – *Raphidia ligurica* ALBARDA, 1891 (Raphidioptera Raphidiidae). – *Bollettino della Società Entomologica Italiana* 130: 81.
- GÜSTEN, R. (1998c): Segnalazioni faunistiche italiane. 333 – *Tjederiraphidia santuzza* (H. ASPÖCK, U. ASPÖCK & RAUSCH, 1980) (Raphidioptera, Raphidiidae). – *Bollettino della Società Entomologica Italiana* 130: 81.
- IORI, A., J. KATHIRITHAMBY, A. LETARDI, R.A. PANTALEONI & M. M. PRINCIPI (1995): Neuropteroidea (Megaloptera, Raphidioptera, Planipennia), Mecoptera, Siphonaptera, Strepsiptera. – In: MINELLI A., S. RUFFO & S. LA POSTA (eds.): Checklist delle specie della fauna italiana 62. Edizioni Calderini Bologna: 1-20.
- LETARDI, A. (1991): Neuropteroidea: Raphidioptera, Inocelliidae; Planipennia, Chrysopidae. – *Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia* 45: 131-132.
- LETARDI, A. (1994): Dati sulla distribuzione italiana di Megaloptera Sialidae, Raphidioptera Inocelliidae e Planipennia Mantispidae, con particolare riferimento all'Italia Centrale (Neuropteroidea). – *Bollettino della Società Entomologica Italiana*, Genova, 125: 199-210.
- LETARDI, A. & R. A. PANTALEONI (1996): I Neurotteri del W-Palaertici della collezione del Museo di Zoologia dell'Università di Roma (Neuropteroidea). – *Fragmenta entomologica*, Roma 28: 277-305.

- PRINCIPI, M. M. (1952): Ricerche zoologiche sul Massiccio del Pollino (Lucania-Calabria). VI. Neurotteri. – *Annuaire Mus. zool. Univ. Napoli* 4: 1-22.
- PRINCIPI, M. M. (1958): Neurotteri dei Monti Sibillini (Appennino umbromarchigiano). – *Memorie del Museo civico di storia naturale di Verona* 6: 175-189.
- PRINCIPI, M. M. (1960): Contributi allo studio dei Neurotteri italiani. XV. Descrizione di una nuova specie di *Raphidia* LINN., *R. grandii*, (Neuroptera-Raphidiidae) e considerazioni generali sulla morfologia degli ultimi uriti dei Neurotteri. – *Bollettino dell'Istituto di Entomologia della Università di Bologna* 24: 325-337.
- PRINCIPI, M. M. (1961): Neurotteri dei Monti Picentini (Appennino Campano). – *Memorie del Museo civico di storia naturale di Verona* 9: 97-114.
- PRINCIPI, M. M. (1966): Neurotteri della Basilicata, della Calabria e della Sicilia. (Contributi allo studio die Neurotteri italiani, XVIII). – *Memorie del Museo civico di storia naturale di Verona* 14: 363-388.
- RAUSCH, H. & H. ASPÖCK (1993): *Phaeostigma holzingeri* n. sp. – eine neue Kamelhalsfliege aus Ipiros (Griechenland) (Neuropteroidea: Raphidioptera: Raphidiidae). – *Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen* 45: 19-26.

Manuskripteingang: 10.9.2004

Anschriften der Verfasser:

Hubert Rausch,
Uferstraße 7,
A-3270 Scheibbs
E-Mail: hubert.rausch@aon.at

Univ.-Prof. Dr. Horst Aspöck,
Abteilung für Medizinische Parasitologie des Klinischen Instituts für Hygiene und Medizinische Mikrobiologie, Medizinische Universität Wien,
Kinderspitalgasse 15
A-1095 Wien
E-Mail: horst.aspöck@meduniwien.ac.at

Univ.-Prof. Dr. Ulrike Aspöck
Naturhistorisches Museum Wien,
Zweite Zoologische Abteilung (Entomologie),
Burgring 7,
A-1014 Wien
E-Mail: ulrike.aspöck@nhm-wien.ac.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Nachrichten und Berichte](#)

Jahr/Year: 2004

Band/Volume: [48](#)

Autor(en)/Author(s): Rausch Hubert, Aspöck Horst, Aspöck Ulrike

Artikel/Article: [Calabroraphidia renate n. gen., n. sp. - eine neue Spezies und ein neues Genus der Familie Raphidiidae aus Süditalien \(Neuropterida, Raphidioptera. 159-165](#)