

P.conspersum REITTER hat auf der Oberseite eine in Flecken unterteilte, einheitlich hellgraue Behaarung. Entlang des Hinterrandes des Pronotum befindet sich eine tiefe, schwach längliche Grube. Die von CHEVROLAT (1880) von der Malayischen Halbinsel (Malacca) beschriebene *adpersum* ist nicht eindeutig zuzuordnen. Sie gehört zwar wahrscheinlich in das Genus *Pseudochelonarium*, die Untergattung ist aber auf Grund der Originalbeschreibung nicht zu ermitteln. Sie ist jedoch durch das Fehlen jeglicher weißer Behaarung und der sehr kurzen Unterseitenbeborstung von *kalimantanense* n.sp. klar verschieden. Ansonsten ist die neue Art vor allem durch die charakteristische weiße, halbmondförmige Binde auf den Elytren von den bisher bekannten Arten des Subgenus *Neochelonarium* eindeutig zu trennen.

LITERATUR

- CHEVROLAT, 1880: *Chelonarium adpersum* nov.spec. — Naturaliste I, 2. année, Nr.33:261 (Paris).
CROWSON, R.A. 1967: The natural classification of the families of Coleoptera. — 214 pp., Hampton (Reprint Classey LTD).
MANDL, K. 1967: *Chelonarium vartianae* spec.nov. Österreichische entomologische Expedition nach Persien und Afghanistan. Teil VI: Byrrhidae — Ann.Naturhistor.Mus.Wien 70:443-444.
MEQUIGNON, A. 1935: Notes sur le genre *Pseudochelonarium* PIC (Dryopidae). — Stylops 4 (3):66-68 (London).
PIC, M. 1916: *Pseudochelonarium hirsutum* nov.gen.et nov.spec. — Mélanges éxot.-ent. 19:1
PIC, M. 1928: *Pseudochelonarium subovatum* nov.spec. — l.c. 52:3
PIC, M. 1935: *Pseudochelonarium sinuaticolle* nov.spec. — Ann.Mag.nat.Hist.(10) 16:470 (London).
REITTER, E. 1880: *Chelonarium orientale* nov.spec. — Notes Leyden Mus.II: 43.
REITTER, E. 1881: *Chelonarium conspersum* nov.spec. — l.c. III: 73.
REITTER, E. 1886: *Chelonarium irroratum* nov.spec. — l.c.VIII: 221.

Anschrift des Verfassers: Hannes F.PAULUS, 65 Mainz, Wallaustraße 7 (z.Zt. 1180 Wien, Hochschule für Bodenkultur, Zoolog.Institut, Gregor-Mendel-Straße 33)

Das Subgenus *Phidiara* ASPOCK et ASPOCK 1968 (Raphidioptera, Raphidiidae, *Raphidia*)

von

Ulrike ASPOCK und Horst ASPOCK (Wien)

Aus dem Hygiene-Institut der Universität Wien

Vorstand: Prof. Dr. H. Flamm

Phidiara ASP. et ASP. ist ein Subgenus der Gattung *Raphidia* L., dessen Verbreitungsschwerpunkt im nordöstlichen Mittelmeerraum liegt. Bisher sind 7 Spezies dieser Untergattung bekannt — *R.grandii* PRINCIPI, *R.noane* ASP. et ASP., *R.biroi* NAV., *R.ressli* ASP. et ASP., *R.prophetica* ASP. et ASP., *R.vartianorum* ASP. et ASP. und *R.thaleri* ASP. et ASP. —, die in kleinen, fast durchwegs scharf voneinander abgegrenzten Verbreitungsarealen in den südlichen Teilen Italiens, auf der Balkanhalbinsel, in Anatolien, auf Rhodos und auf Kreta vorkommen. Von allen diesen Arten liegen bisher nur wenige, vereinzelte Nachweise vor.

Ein uns nunmehr vorliegendes umfangreiches Material hat erhebliche weitere Aufschlüsse über das Subgenus erbracht, denen in der vorliegenden Arbeit zusammenfassend Rechnung getragen werden soll. Abgesehen von einer Erweiterung der Kenntnisse über die bereits bekannten Arten können nunmehr zwei weitere Spezies dem Subgenus zugeordnet werden. Die eine, *R. raddai* n.sp., wird in der vorliegenden Arbeit beschrieben; die andere, *R. longicauda* STEIN, war bisher nur im weiblichen Geschlecht bekannt und in ihrer systematischen Stellung nicht beurteilbar. Die Auffindung des ♂ von *R. longicauda* hat die Zugehörigkeit dieser Spezies zum Subgenus *Phidiara* aufgezeigt.

Das dieser Studie zugrunde liegende Material stammt zum Teil aus eigenen Aufsammlungen, zum Teil wurde es uns von den Herren Graf F. Hartig (Bozen), E. Hüttinger (Purgstall), Dr. J. Klimesch (Linz), Dr. A. Radda (Wien), H. Rausch (Oberndorf), F. Ressler (Purgstall), H. Schmid (Günzburg), Dr. P. Schurmann (Klagenfurt) und cand. med. G. Wewalka (Wien) liebenswürdigerweise überlassen. Allen genannten Herren sei auch an dieser Stelle unser herzlicher Dank ausgedrückt.

Die Arten des Subgenus *Phidiara*:

Phidiara ASPÖCK et ASPÖCK 1968 – Typus subgeneris:

Raphidia grandii PRINCIPI 1960.

Raphidia (Phidiara) grandii PRINCIPI

Raphidia grandii PRINCIPI 1960

Raphidia grandii PRINCIPI; PRINCIPI (1961)

Raphidia grandii PRINCIPI; ASPÖCK & ASPÖCK (1965)

Raphidia grandii PRINCIPI; PRINCIPI (1966)

Raphidia (Phidiara) grandii PRINCIPI; ASPÖCK et ASPÖCK 1968

R. grandii ist bisher nur aus Süditalien (Kalabrien, Basilicata, Campania) bekannt (PRINCIPI 1960, 1961, 1966). Die Fundorte der uns vorliegenden Individuen (1 ♂, 3 ♀♀, Italia, Lucania, Mte. Vulture, Laghi di Monticchio, 1250 m, 31.5.1967, leg. F. Hartig; 1 ♂, 1 ♀, Italia, Lucania, Mte. Vulture, 29.4.1966, leg. J. Klimesch) fügen sich in das bereits bekannte Verbreitungsbild gut ein (Abb. 5).

Raphidia (Phidiara) noane ASPÖCK et ASPÖCK

Raphidia noane ASPÖCK et ASPÖCK 1966

Raphidia (Phidiara) noane ASPÖCK et ASPÖCK, ASPÖCK et ASPÖCK 1968

R. noane ist bisher nur aus Südostanatolien (Bulga Maden) bekannt. Durch die uns vorliegenden Funde (1 ♂, 1 ♀, Anatolien, Tekir 21.5.1969, leg. G. Wewalka; 1 ♀, Anatolien, Bulgar Dag, 1200 m, 6.6.–15.6.1964, leg. C. Demelt (coll. Schmid); 1 ♀, Anatolien, Namrun 5.6.1968, leg. P. Schurmann) erweitert sich das Verbreitungsbild nur unwesentlich. Die Art stellt offensichtlich einen Endemismus des Kilikischen Taurus dar (Abb. 5).

Raphidia (Phidiara) raddai n.sp.

Vorliegendes Material: 2 ♂♂ (Holotypus und Paratypus), Westanatolien, Yamanlar-Gebirge, Nähe Kara göl, 600 m, nördlich von Izmir, 28.5.1969, von Eichengebüsch, leg. A. Radda et F. Ressler.

1 ♂ (Paratypus), 1 ♀ (Allotypus), Westanatolien, 44 km südöstlich von Yenice, 300 m, 31.5.1969, von *Rosa* sp., leg. F. Ressler.

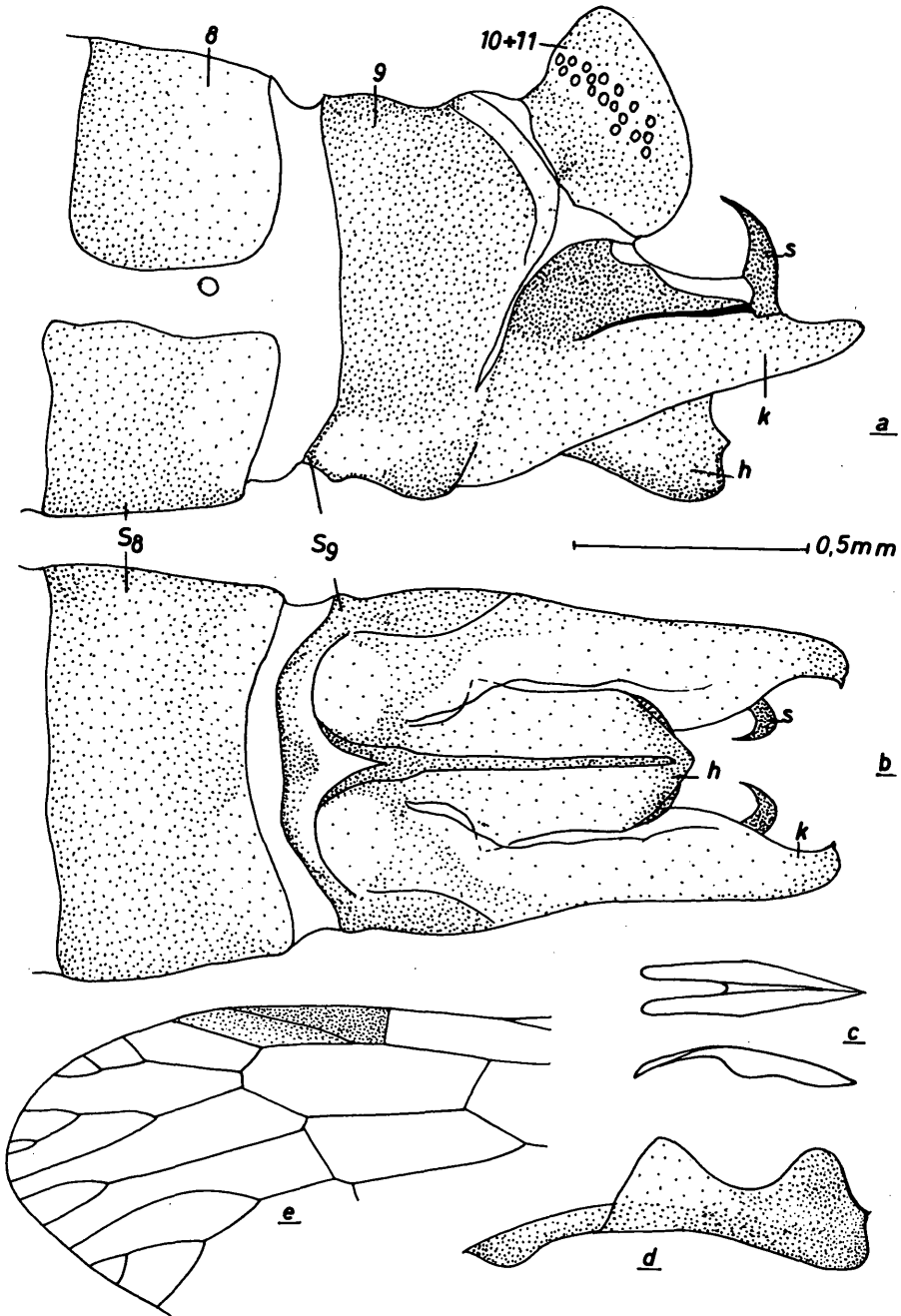


Abb.1: *Raphidia (Phidiara) raddai* n.sp., ♂. – a: Genitalsegmente, lateral; b: Genitalsegmente, ventral; c: Parameren, dorsal (oben) und lateral (unten); d: Hypovalva, lateral; e: Apikalregion des linken Vorderflügels. (h = Hypovalva, k = 9. Koxopoditen, s = Stylus)

Eine mittelgroße Spezies (Vorderflügelänge 10 bis 11,5 mm) mit einfarbig gelbem oder zweifarbigem (proximal braunem, distal gelbem), meist von einer einfachen Ader durchzogenem Pterostigma (Abb.1 e). **Genitalsegmente des ♂** (Abb.1a - d): 9.Tergit dorsolateral mäßig verbreitert. 9.Koxopoditen mit relativ kurzem, fingerförmigen Apex, Stylus ziemlich klein. Hypovalva bei ventraler Ansicht spatelförmig, kaudales Ende kapuzenartig geschlossen. Parameren basal frei, stiefelförmig, apikal verbreitert und miteinander verbunden. **Genitalsegmente des ♀** (Abb.2 a - c): 7.Sternit im Ventralbereich nach kaudal ausgezogen, mit schwächer sklerotisierter kaudaler Randzone. Ventrozephaler Teil des 8.Tergits schwach sichelförmig ausgespart, kaudale Zone weit nach ventral reichend. 8.Sternit nicht als Sklerit abgrenzbar. Spermatheka mit kurzen Schläuchen.

Die Art ist Herrn Dr.Alfred Radda herzlichst gewidmet.

R.raddai zeigt zu keiner Spezies des Subgenus besonders nahe Verwandtschaft. Sie ist insbesondere im männlichen Geschlecht in allen Genitalskleriten von den übrigen Arten gut differenziert. Ein klares Unterscheidungsmerkmal stellt z.B. die kapuzenartig geschlossene Hypovalva dar.

Raphidia (Phidiara) longicauda STEIN

R.longicauda wurde von STEIN (1863) nach einem einzigen, aus Griechenland (ohne nähere Fundangabe) stammenden ♀ beschrieben, von dem später ALBARDA (1891) eine Abbildung veröffentlichte. Im Jahre 1901 ordnete KLAPALEK ein ihm vorliegendes, aus Mittelgriechenland (Karpenision) stammendes ♂ dieser Art zu und veröffentlichte eine Abbildung und Beschreibung der am trockenen Tier äußerlich sichtbaren Genitalsklerite. Erst erheblich später wurde eine genaue genitalmorphologische Untersuchung des Typus vorgenommen (ASPÖCK & ASPÖCK 1965a, 1966), die die Validität der Art bestätigte, jedoch keinen Aufschluß über die systematische Stellung erbrachte, zumal – angesichts der mittlerweile im östlichen Mittelmeerraum festgestellten Artenfülle der Familie – die von KLAPALEK vorgenommene Zuordnung eines ♂ zu dieser Art nicht von vorneherein als zutreffend angenommen werden durfte. Nunmehr gelang es, auf dem Parnassos in Mittelgriechenland diese Art zugleich in beiden Geschlechtern festzustellen; daß es sich dabei tatsächlich um *R.longicauda* handelt, ergibt sich aus der Identität der ♀♀ mit dem Typus. Damit wurde auch das Ergebnis einer früheren Typus-Untersuchung (die wir durch das liebenswürdige Entgegenkommen von Herrn Dr.G.Friese, DEI Eberswalde, durchführen konnten) bestätigt, die die Identität der ebenfalls nur nach einem weiblichen Individuum von Parnassos beschriebenen *Lesna parnassia* NAVAS 1922 mit *Raphidia longicauda* STEIN erbracht hatte.

Es ergibt sich nunmehr folgende Synonymie für *R.longicauda*:

Raphidia longicauda STEIN 1863

Raphidia longicauda STEIN, ALBARDA (1891)

Lesna longicauda (STEIN), NAVAS 1918

Lesna parnassia NAVAS 1922, nov.syn.

Raphidia longicauda STEIN, ASPÖCK & ASPÖCK (1965)

Raphidia longicauda STEIN, ASPÖCK & ASPÖCK (1966)

Die Art liegt uns in 1 ♂♂ und 3 ♀♀ vom Parnassos (38°30'N/22°35'O, 1200 m, 1.6.1969, von *Prunus* sp., leg.H.et U.Aspöck, H.Rausch, E.Hüttinger) vor.

Der von STEIN (1863) und insbesondere ALBARDA (1891) gegebenen sorgfältigen Beschreibung der eidonomischen Merkmale der Art kann nichts Wesentliches hinzugefügt werden. Erwähnenswert ist, daß bei allen vorliegenden Individuen das Pterostigma proximal deutlich dunkler ist als distal. Die Genitalsegmente können folgendermaßen charakterisiert werden:

♂ (Abb.3 a - d): Tergaler Bereich des 9.Segmentes kaum breiter als 8.Tergit. 9.Koxopoditen mit fingerförmig ausgezogener, spitz endender Apikalzone, Styli groß und schlank. Hypovalva mit stark verbreitertem, am Rand mit Zähnchen besetztem Mittelteil und abgerundetem Apex. Parameren paarig, stabförmig, mit hakenartig abstehender Basis. Zwischen den Koxopoditen liegen in Höhe der Styli zwei kleine sklerotisierte Plättchen.

♀ (Abb.4a - d): 7.Sternit im Ventralbereich nach kaudal ausgezogenen, mit deutlich schwächer sklerotisiertem Kaudalteil. 8.Sternit nicht als Sklerit abgrenzbar. Die Form von Bursa copulatrix und Spermatheka ist aus den Abbildungen ersichtlich.

R.longicauda steht innerhalb des Subgenus *Phidiara* isoliert und kann in beiden Geschlechtern auf der Basis der Morphologie der Genitalsklerite leicht differenziert werden.

Außer den genannten, vom Parnassos stammenden Individuen liegen uns 10 ♂♂ und 14 ♀♀ (darunter eine Kopula; siehe ASPÖCK & ASPÖCK 1969) aus dem Lidorikion-Gebirge (2 km südlich von Pendayi, 38°35'N/22°5'0, 900 m 4.6.1969, von *Abies cephalonica apollinis*, leg. H. et U.ASPÖCK, E.Hüttinger, H.Rausch) vor, die nicht ohne weiteres als *R.longicauda* identifiziert werden können, mit dieser Art zumindest aber sehr nahe verwandt sind. Sie stimmen zwar habituell und im wesentlichen auch in den Genitalsegmenten mit *R.longicauda* überein, einzelne Sklerite unterscheiden sich jedoch in ihrer Form und Art der Sklerotisierung von *R.longicauda*. So ist im männlichen Geschlecht der apikale Teil der 9.Koxopoditen durchwegs dicker und kürzer als bei den von Parnassos stammenden Individuen. Der Stylus entspringt der äußeren Hälfte des dorsalen Randes des Koxopoditen, während er bei den ♂♂ vom Parnassos etwa in der Mitte des Koxopoditen liegt. Die Hypovalva ist nicht so stark verbreitert, und schließlich ist die Basis der Parmeren kürzer und stumpfer. Beim ♀ ist der Kaudalbereich des 7.Sternits stärker sklerotisiert und läßt nur eine relativ schmale helle Zone frei. Der Zephalrand des 8.Tergits ist in Höhe des Spiraculums stärker ausgebuchtet. Alle diese Merkmale zeigen allerdings eine nicht unerhebliche Variationsbreite, die jedoch die auf dem Parnassos nachgewiesene Form keinesfalls erreicht. Die Aussagekraft der festgestellten Unterschiede kann jedoch nicht beurteilt werden, solange nicht die Variationsbreite von *R.longicauda* bekannt ist. Dazu bedarf es größeren Untersuchungsmateriales. Die uns vorliegenden, vom Parnassos stammenden Individuen von *R.longicauda* stimmen zwar in allen Genitalskleriten exakt überein, dies läßt jedoch nicht nur aus quantitativen Gründen keine Schlüsse über die Variationsbreite der Art zu, sondern insbesondere auch deshalb, weil alle 5 Individuen an einem Strauch gefunden wurden und daher wohl einer F-Generation eines Weibchens angehören.

Schließlich bedürfen die ins Auge fallenden ökologischen Unterschiede einer Überprüfung. Auf dem Parnassos wurde *R.longicauda* von *Prunus* (und zwar alle 5 Individuen von einem in der

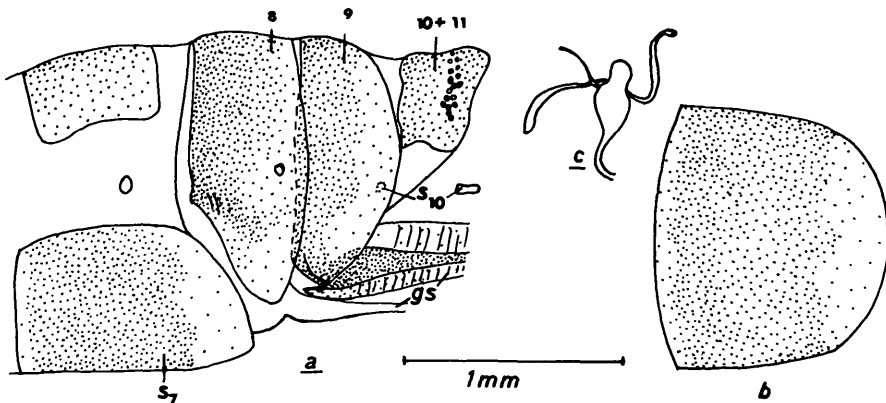


Abb.2: *Raphidia (Phidiara) raddai* n. sp., ♀. a: Genitalsegmente, lateral; b: 7.Sternit, ventral; c: Spermatheka. (gs = Gonapophysen)

Nähe eines Tannenwäldchens stehenden Strauch) gestreift. Trotz zweitägiger Suche von 4 Personen in allen Biotop-Typen des Hochplateaus des Parnassos, insbesondere auch im Bereich der Apollotannenwälder, wurden keine weiteren Individuen der Art gefunden. Im Lidorikion-Gebirge wurden hingegen alle Individuen in einem nur wenige hundert m² großen Apollotannenwald festgestellt, während eine mehrtägige Untersuchung benachbarter Eichenwälder und Eichen-Tannen-Mischwälder die Art nicht erbrachte.

Gegebenenfalls wird man die im Lidorikion-Gebirge festgestellte Population später als Subspezies von *R. longicauda* abgrenzen müssen.

Das von KLAPALEK (1901) aus Karpenision erwähnte (nicht mehr vorhandene) ♂ gehört aus biogeographischen Gründen – falls sich tatsächlich konstante Unterschiede zwischen den beiden besprochenen Populationen feststellen lassen – wohl eher der im Lidorikion-Gebirge entdeckten Form zu.

***Raphidia (Phidiara) biroi* (NAVAS)**

Lesna biroi NAVAS 1915

Lesna biroi NAVAS, NAVAS (1918)

Raphidia labyrinth ASPÖCK et ASPÖCK 1964 (Vorläufige Beschreibung)

Raphidia labyrinth ASPÖCK et ASPÖCK, ASPÖCK & ASPÖCK (1965)

Raphidia labyrinth ASPÖCK et ASPÖCK, ASPÖCK & ASPÖCK (1966)

Raphidia (Phidiara) biroi (NAVAS), ASPÖCK et ASPÖCK 1968

R. biroi ist bisher ausschließlich von Kreta bekannt (Abb.5) und stellt mit größter Wahrscheinlichkeit einen Endemismus dieser Insel dar.

***Raphidia (Phidiara) ressl* ASPÖCK et ASPÖCK**

Raphidia ressl ASPÖCK et ASPÖCK 1964 (Vorläufige Beschreibung)

Raphidia ressl ASPÖCK et ASPÖCK, ASPÖCK & ASPÖCK (1965)

Raphidia (Phidiara) ressl ASPÖCK et ASPÖCK, ASPÖCK et ASPÖCK 1968

Die bisher nur vom Sultan dag bei Aksehir bekannte *R. ressl* konnte nunmehr in einigen anderen, auch küstennahen Teilen Südwestanatoliens nachgewiesen werden (Abb.5). Folgendes Material liegt uns vor:

1 ♂, Bergland bei Baslamis, 30.5.1969, von Eichen, leg. A. Radda; 1 ♂, Kazikbeli, 1250 m, 22.5.1969, von *Juniperus*, leg. A. Radda; 2 ♂♂, 2 ♀♀, Acigöl, Nordufer, 21.5.1969, von *Fraxinus orn*i, leg. F. Ressler; 2 ♀♀, Egredir, 1.6.1960, von Distel, F. Ressler leg.; 1 ♀ Aksehir, 3.6.1962, leg. F. Ressler; 2 ♂♂, 2 ♀♀, 2 km südl. Celtikcibeli, 21.5.1969, leg. F. Ressler; 5 ♂♂, 6 ♀♀, 6 km nördl. Bucak, 21.5.1969, von *Pinus* sp., leg. A. Radda et F. Ressler; 7 ♂♂, 4 ♀♀, Cubuk bogazi, 800 m, 21.5.1969, von *Quercus*, leg. F. Ressler; 15 ♂♂, 11 ♀♀, Termessos, 20.5.1969, von niederer Vegetation, leg. F. Ressler et A. Radda; 3 ♀♀, Termessos, 20.5.1968, leg. P. Schurmann.

Die Untersuchung dieses Materials hat ergeben, daß *R. ressl* genitalmorphologisch nicht unerheblich variiert. Dies manifestiert sich vor allem im männlichen Geschlecht in der Länge des Apex der 9. Koxopoditen, wobei einzelne Individuen der von Rhodos beschriebenen *R. prophetica* nahe kommen. Die vom Festland (Egredir) stammenden, als Paratypen von *R. prophetica* signierten Individuen (1 ♂, 1 ♀) stellen, wie sich nunmehr ergibt, solche Formen dar. Eine geographische Gliederung der verschiedenen Formen von *R. ressl* läßt sich allerdings nicht durchführen, zumal nahezu die ganze Variationsbreite quer durch einzelne Populationen geht. Der Holotypus von *R. ressl* (Abb.6) stellt jedoch durch seinen besonders langen Koxopoditen-Apex jedenfalls eine Extremform dar, die in anderen Gebieten nicht gefunden wurde. Möglicherweise handelt es sich in diesem Fall um eine auf den Sultan dag beschränkte geographische

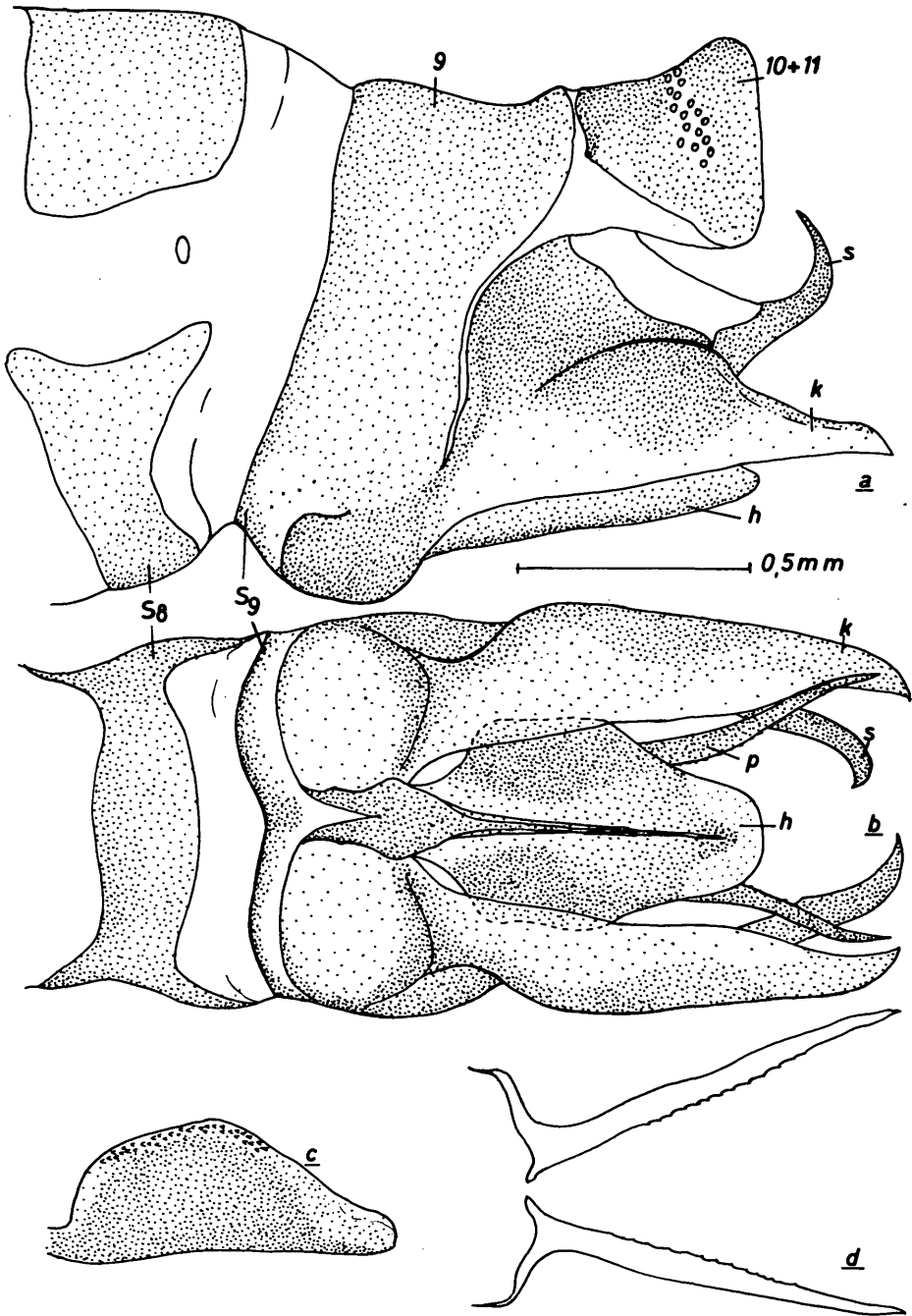


Abb.3: *Raphidia (Phidiara) longicauda* STEIN, ♂. a: Genitalsegmente, lateral; b: Genitalsegmente, ventral; c: Hypovalva, lateral; d: Parameren, dorsal. (p = Parameren, übrige Abkürzungen wie in Abb.1)

Rasse. Eine ernsthafte Diskussion derartiger Fragen einer Aufgliederung der Art in Subspezies kann jedoch erst bei Vorliegen eines erheblich umfangreicheren Materiales in Erwägung gezogen werden (siehe auch bei *R. prophetica* und Diskussion).

***Raphidia (Phidiara) prophetica* ASPÖCK et ASPÖCK**

Raphidia prophetica ASPÖCK et ASPÖCK 1964 (Vorläufige Beschreibung)

Raphidia prophetica ASPÖCK et ASPÖCK, ASPÖCK & ASPÖCK (1965)

Raphidia (Phidiara) prophetica ASPÖCK et ASPÖCK, ASPÖCK et ASPÖCK 1968

Außer dem von Rhodos stammenden männlichen Holotypus wurde *R. prophetica* in einem ♂ und einem ♀ auch von Anatolien (Egredir) gemeldet. Daß diese beiden Individuen de facto *R. resslī* zuzuordnen sind, ist bereits oben dargelegt worden. Es ist somit nur ein ♂ von *R. prophetica* bekannt, das zwar manchen Formen der sehr variablen *R. resslī* nahe kommt, durch den überaus kurzen Koxopoditen-Apex und die schmale Hypovalva-Basis jedoch klar abgegrenzt werden kann. Da ein entsprechend repräsentatives Untersuchungsmaterial fehlt, kann zur Zeit freilich nicht ausgeschlossen werden, daß die Holotypen von *R. resslī* und *R. prophetica* Extremformen einer ± kontinuierlichen Reihe darstellen und einer einzigen (Super-) Spezies angehören. Vorläufig muß man aber vernünftigerweise an der Validität der beiden Arten festhalten, wobei es durchaus möglich erscheint, daß *R. prophetica* einen Insel-Endemismus darstellt.

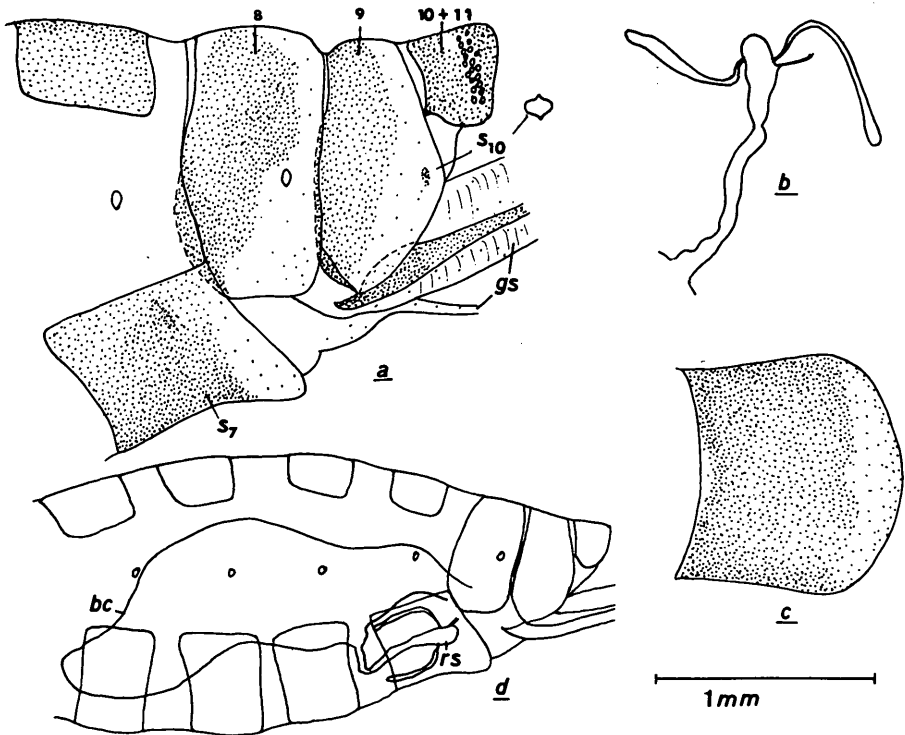


Abb.4: *Raphidia (Phidiara) longicauda*, STEIN, ♀. a: Genitalsegmente, lateral; b: Spermatheka; c: 7. Sternit, ventral; d: Schematische Darstellung des Abdomens mit Bursa copulatrix und Spermatheka. (bc = Bursa copulatrix, gs = Gonapophysen, rs = Receptaculum seminis).

Raphidia (Phidiara) vartianorum ASPÖCK et ASPÖCK

Raphidia vartianorum ASPÖCK et ASPÖCK 1968

Die bisher nur vom Honaz Dag bei Denizli bekannte *R.vartianorum* konnte nunmehr in weiteren Teilen Südwestanatoliens (3 ♂♂, 1 ♀, südwestlich von Kale, 22.5.1969, von Jasmin und Stecheiche, leg.F.Ressl et A.Radda; 1 ♂, Anhöhe zwischen Köyceğiz und Ula, 25.5.1969, von Stecheiche, leg.F.Ressl) nachgewiesen werden, wodurch sich das Verbreitungsbild nach Süden erweitert (Abb.5).

Raphidia (Phidiara) thaleri ASPÖCK et ASPÖCK

Raphidia thaleri ASPÖCK et ASPÖCK 1964 (Vorläufige Beschreibung)

Raphidia thaleri ASPÖCK et ASPÖCK, ASPÖCK & ASPÖCK (1965)

Raphidia (Phidiara) thaleri ASPÖCK et ASPÖCK, ASPÖCK et ASPÖCK 1968

Diese innerhalb des Subgenus sehr isoliert stehende Art ist bisher ausschließlich in dem aus Montenegro (Vermosa) stammenden männlichen Holotypus bekannt (Abb.5).

3. Diskussion und Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit gibt eine Übersicht über die Arten des Subgenus *Phidiara*, dem neben den bisher bekannten 7 Spezies (*grandii*, *noane*, *biroi*, *ressli*, *prophetica*, *vartianorum* und *thaleri*) zwei weitere Arten zugeordnet werden können. Die eine, *R.(Ph.) raddai* n.sp., wird als neu beschrieben und abgebildet; die andere, *R.(Ph.) longicauda* STEIN, war bisher nur im weiblichen Geschlecht bekannt und in ihrer systematischen Stellung unklar; das männliche Geschlecht wird nunmehr erstmals beschrieben und abgebildet.

Von diesen 9 Arten der Untergattung stehen 5 Spezies (*grandii*, *noane*, *raddai*, *longicauda* und *thaleri*) isoliert, während die übrigen Arten (*biroi*, *ressli*, *prophetica* und *vartianorum*) eine gut

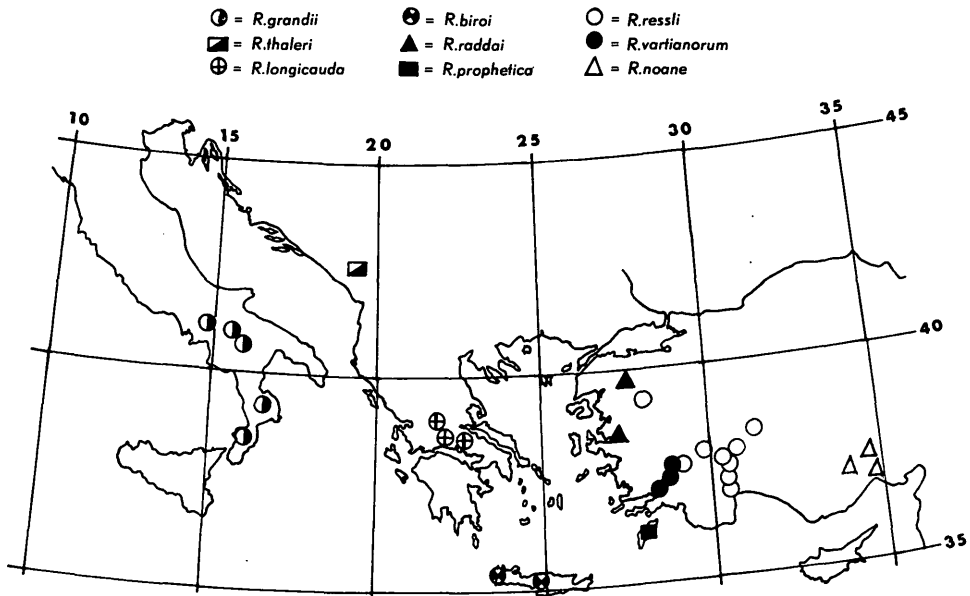


Abb.5: Die Verbreitung der Arten des Subgenus *Phidiara* ASP. et ASP.

abgegrenzte Gruppe eng miteinander verwandter Spezies bilden, wobei die Artverschiedenheit von zwei Spezies (*ressli* und *prophetica*) nicht völlig gesichert ist (siehe unten). Diese vier Arten bewohnen unter teilweiser Überschneidung der Verbreitungsreale ein relativ kleines Gebiet, das – soweit bisher bekannt – Südwestanatolien und die Inseln Rhodos und Kreta umfaßt. Die übrigen Spezies sind geographisch weit voneinander isoliert, sie wurden in Südtalien, Montenegro, Griechenland, Westanatolien und Südostanatolien nachgewiesen (Abb.5).

Die Differenzierung der Arten erfolgt am sichersten auf der Basis der Morphologie der männlichen Genitalsklerite (Abb.6) und ist – abgesehen von *R.ressli* und *R.prophetica* – ad hoc durchführbar. Auch die weiblichen Genitalsegmente – insbesondere die Form und das Sklerotisationsmuster des 7.Sternits und 8.Tergits zeigen zwar bescheidene, jedoch taxonomisch brauchbare Unterscheidungsmerkmale; allerdings sind noch nicht alle Arten im weiblichen Geschlecht bekannt.

Eine Trennung der Spezies auf Grund von Merkmalen des Flügelgeäders und anderer eidonomischer Merkmale ist hingegen nicht in allen Fällen mit Sicherheit durchführbar. Allen Arten ist gemeinsam, daß das Pterostigma zur Zweifarbigkeit neigt. Bei manchen Spezies ist diese Tendenz sehr gering entwickelt (z.B. *R.ressli*), bei anderen stellt die Zweifarbigkeit des Pterostigmas die Regel dar (*R.longicauda*). Ähnlich variabel und dennoch bei den einzelnen Arten statistisch signifikant unterschiedlich ist die Zahl der das Pterostigma teilenden Adern; es können eine einfache oder eine gegabelte oder zwei Adern vorhanden sein. Schließlich zeigen manche Spezies erhebliche Größenunterschiede; so ist z.B. *R.biroi* eine kleine, zarte Art, *R.noane* hingegen groß und kräftig. Die Summe aller dieser Merkmale charakterisiert zwar die einzelnen Arten auch habituell bzw. eidonomisch, ist aber dennoch im Falle einzelner Individuen für eine Differenzierung nicht ausreichend.

Von besonderem Interesse ist die hohe Variationsbreite der männlichen Genitalsklerite einiger Arten des Subgenus, deren Beurteilung derzeit noch Schwierigkeiten bereitet und allenfalls nur durch populationsstatistische und genetische Untersuchungen möglich sein wird.

Dies gilt einerseits für die in Griechenland vorkommende *R.(Ph.) longicauda*, die möglicherweise in Subspezies zu gliedern sein wird, und andererseits für *R.(Ph.) ressl*, deren Variationsbreite sich so stark der von Rhodos beschriebenen *R.(Ph.) prophetica* nähert (ohne sie allerdings zu erreichen), daß die Artverschiedenheit der beiden Spezies noch einer Überprüfung bedarf. Ebenso ist es derzeit nicht möglich, die Frage der Bildung von Subspezies von *R.(Ph.) ressl* zu entscheiden, da auch innerhalb einer Population die Variationsbreite erheblich ist und geographisch isoliert erscheinende Extremformen (wie der Holotypus) nur in Einzelindividuen vorliegen. Es kann nicht ausgeschlossen werden, daß der *ressli-prophetica*-Komplex eine Superpezies darstellt. Auffallend ist in diesem Zusammenhang, daß *R.ressli* – soweit bisher bekannt – von allen Arten des Subgenus die bei weitem größte Verbreitung hat.

Derartige Variationsbreiten, die – wie im Falle von *R.longicauda*, *R.ressli* und *R.prophetica* – zu Schwierigkeiten in der Erfassung des Status der Spezies (oder zumindest mancher Populationen) führen, stellen innerhalb der gesamten Ordnung seltene Ausnahmen dar und sind übrigens bisher nur bei wenigen Arten beobachtet worden, die große Verbreitungsareale aufweisen; dies gilt vorwiegend für die sibirischen Arten, deren asiatische und europäische Populationen möglicherweise subspezifisch zu trennen sein werden (ASPÖCK & al. 1969). Im übrigen beschränkt sich die Variabilität der Genitalsklerite auf einzelne, Zähnen, Dornen und andere Anhänge tragende Strukturen (ASPÖCK 1965 a, ZELÉNY 1969); derartige Bildungen zeigen naturgemäß eine Tendenz zu Schwankungen in Zahl, Form und Größe, die innerhalb einer Population $\pm$ häufig und ausgeprägt auftreten. Schon dadurch steht die Frage subspezifischer Abgrenzung in solchen Fällen nicht zur Diskussion.

Das Subgenus *Phidiara* dürfte hingegen dadurch eine Sonderstellung einnehmen, daß es im Artbildungsprozeß steht und durchaus junge Arten umfaßt – also eine erhebliche evolutive Potenz besitzt, die der Ordnung im übrigen generell zu fehlen scheint.

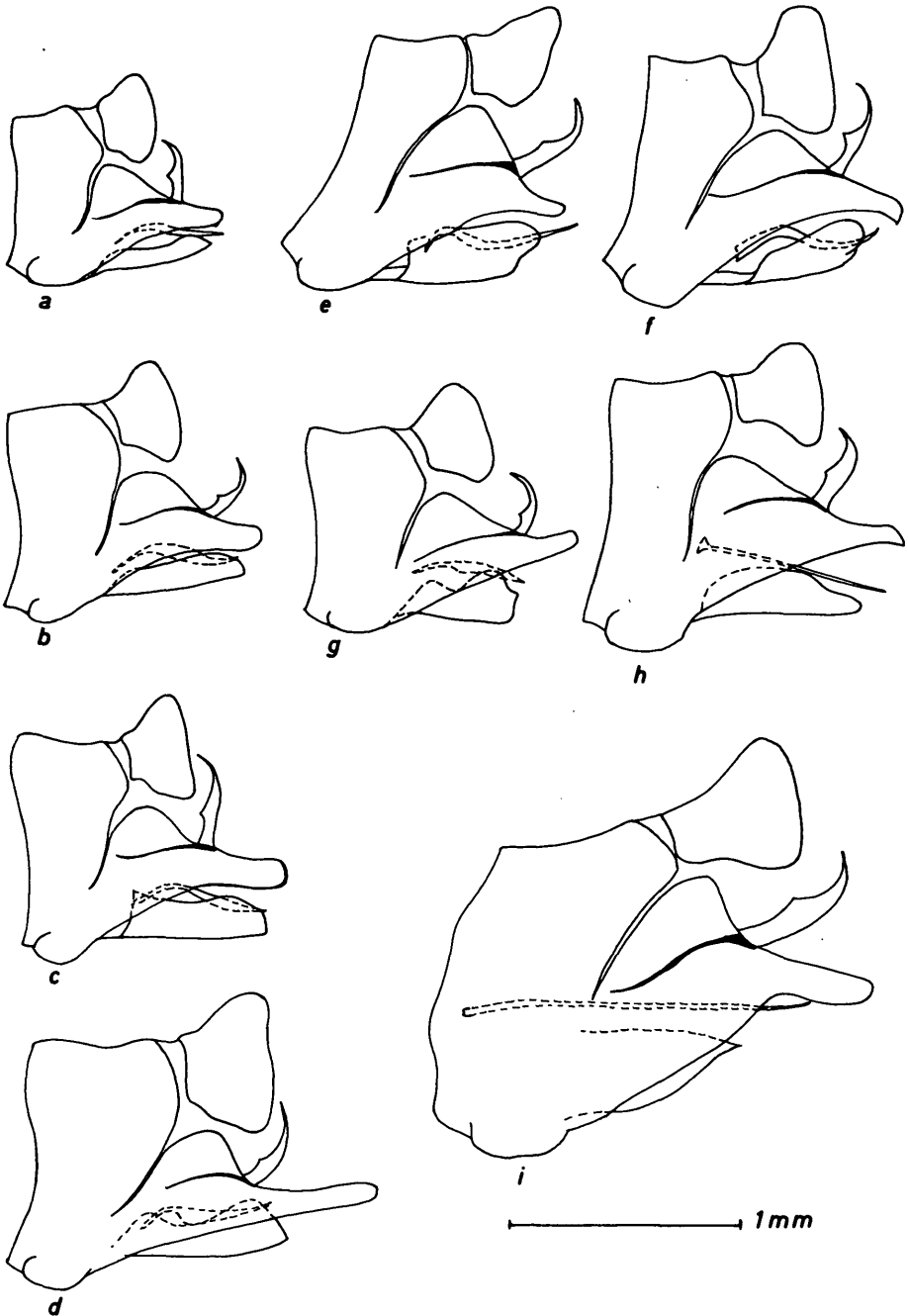


Abb.6: Schematische Darstellung der männlichen Genitalsegmente der Arten des Subgenus *Phidiara* im Lateralaspekt. a: *R.biroi*; b: *R.prophetica*; c: *R.ressli*; d: *R.varianorum*; e: *R.grandii*; f: *R.noane*; g: *R.raddai*; h: *R.longicauda*; i: *R.thaleri*.

Summary

The present paper gives an account of the species of the Raphidian subgenus *Phidiara*. Besides the seven species hitherto known (*grandii*, *noane*, *biroi*, *ressli*, *prophetica*, *vartianorum* and *thaleri*) two further species were recognized as belonging to Phidiara: *R.raddai* n.sp. which is described as a new species and *R.longicauda* STEIN, the systematic position of which was not clear as it was known in the female only. The male of *R.longicauda* is now described and figured.

The distribution of the species of *Phidiara* is shown in Fig.5.

From the present study it appears that some species show a considerably high degree of variation in the genital structures. One species (*R.ressli*) shows a variability which approaches to *R.prophetica* (although not reaching it) so that the validity of the two species needs further confirmation. It can, however, not be excluded that both belong to one superspecies. On the other hand it is possible that certain species will have to be split into subspecies (particularly *R.longicauda*). For the clarification of these questions further studies basing upon a larger material will be necessary.

The subgenus *Phidiara* apparently comprise young species and stands in the process of evolution.

LITERATUR

- ALBARDA, H. 1891: Revision des Raphidides. — Tijdschr. Ent. 34, 65-184.
- ASPÖCK, H. & U.ASPÖCK 1964: Neue Arten des Genus *Raphidia* L. aus Südosteuropa und Kleinasien (Vorläufige Beschreibung). — Ent. Nachrbl. (Wien) 11:37-40.
- ASPÖCK, H. & U.ASPÖCK 1965 a: Zur Kenntnis der Raphidiiden von Südosteuropa und Kleinasien (Mit kritischen Bemerkungen zur Klassifikation der Familie). Ann.Naturhistor.Mus.Wien 68: 309-364.
- ASPÖCK, H. & U.ASPÖCK 1965 b: Eine weitere neue Art des Genus *Raphidia* L., *R.vartinorum* n.sp., aus Kleinasien. — Zschr. Arbgem. österr. Ent. 17:64-67.
- ASPÖCK, H. & U.ASPÖCK 1966: Studien an europäischen und kleinasiatischen Arten des Genus *Raphidia* L. (Insecta, Raphidioidea). — Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 39:33-48.
- ASPÖCK, H. & U.ASPÖCK 1968: Vorläufige Mitteilung zur generischen Klassifikation der Raphidioidea (Insecta, Neuroptera). — Ent. Nachrbl. (Wien) 15:53-64.
- ASPÖCK, H. & U.ASPÖCK 1969: Raphidioptera. — Handb. Zool. Berlin 4 (2), 21 (im Druck).
- ASPÖCK, H., U.ASPÖCK, O.M.MARTYNOVA 1969: Untersuchungen über die Raphidiiden-Fauna der Sowjet-Union (Insecta, Raphidioptera). — Tijdschr. Ent. 112:123-164.
- KLAPALEK, F. 1901: Über neue und wenig bekannte Arten der paläarktischen Neuropteroiden. — Bull. int. Acad. Sci. Bohemiae (1901):5-6.
- NAVAS, R.P.L. 1915: Raphidiidae Musei Nationalis Hungaricae. — Ann. Mus. Hungar. 13:331-336.
- NAVAS, R.P.L. 1918: Monografia de l'ordre dels Rafidiopters (Ins.). — Arx. Inst. Cienc. Barcelona (1918):1-90.
- NAVAS, R.P.L. 1922: Algunos Insectos del Museo Entomologico de Berlin. — Broteria 20:91-92.
- PRINCIPI, M.M. 1960: Contributi allo studio dei Neurotteri Italiani. XV. Descrizione di una nuova specie di *Raphidia* L., *R.grandii* (Neuroptera, Raphidiidae) e considerazioni generali sulla morfologia degli ultimi uriti dei Neurotteri. — Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna 24: 325-337.
- PRINCIPI, M.M. 1961: Neurotteri dei Monti Picentini (Appennino Campano). — Mem. Mus. Civ. Stor. Natur. 9:99-114.
- PRINCIPI, M.M. 1966: Neurotteri della Basilicata, della Calabria e della Sicilia. Mem. Mus. Civ. Stor. Nat. Verona 14:363-388.
- STEIN, J.P.F. 1863: Beitrag zur Neuropteren-Fauna Griechenlands (mit Berücksichtigung dalmatinischer Arten). — Berl. Ent. Zschr. 7:411-422.
- ZELENY, J. (1969): Variability in the species *Raphidia ophiopsis* L. and *Agulla xanthostigma* (SCHUM.) (Raphidioptera). — Acta Ent. Bohemoslov. 66:15-38.

Anschrift der Autoren: Dr. Horst und Ulrike ASPÖCK, Hygiene-Institut der Universität Wien, A-1095, Wien, Kinderspitalgasse 15.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen](#)

Jahr/Year: 1969

Band/Volume: [21](#)

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

Artikel/Article: [Das Subgenus Phidiara Aspöck et Aspöck 1968 \(Raphidioptera, Raphidiidae, Raphidia\). 109-120](#)