

**Zur Kenntnis der Genera *Tjederiraphidia* n.g. und
Mongoloraphidia H.A. & U.A.
(Neuropteroidea: Raphidioptera: Raphidiidae)¹**

Von Horst ASPÖCK, Ulrike ASPÖCK und Hubert RAUSCH

**1. Grundsätzliche Bemerkungen zur generischen Klassifikation der
Raphidiidae und Inocelliidae und Beschreibung von *Tjederiraphidia* n.g.**

In einer wiederholt angekündigten und nunmehr vor dem Abschluß stehenden Monographie der Raphidiopteren der Erde soll auch eine neue generische Klassifikation der beiden Familien der Ordnung, der Raphidiidae und der Inocelliidae, vorgeschlagen werden. Da das Erscheinen des Werkes jedoch keinesfalls vor 1987 erwartet werden kann und da im Zusammenhang mit der Veröffentlichung anderer Arbeiten (z.B. H. ASPÖCK 1986), in denen keine neuen Taxa beschrieben werden sollen, die Gattungsnamen verfügbar sein müssen, wird im folgenden ein neues Genus definiert und abgegrenzt.

Folgende Bemerkungen zur generischen Klassifikation der beiden durch mehrere Autapomorphien sehr gut abgegrenzten Raphidiopteren-Familien sollen vorausgeschickt werden:

Alle bisherigen Versuche einer generischen Klassifikation der Raphidiopteren (NAVÁS 1916, 1918 a,b, 1919; LESTAGE 1928; CARPENTER 1936) stimmen mit der Realität in keiner Weise überein. Um die Vielfalt der Arten sinnvoll zu gliedern, haben wir (H. ASPÖCK & U. ASPÖCK 1968 b) zunächst eine „vorläufige Klassifikation“ vorgeschlagen, in der wir in beiden Familien nur je ein Genus, *Raphidia* L. bzw. *Inocellia* SCHNEID., akzeptiert, jedes der beiden jedoch in Subgenera gegliedert haben (siehe hierzu auch H. ASPÖCK, U. ASPÖCK & HÖLZEL 1980). Die Subgenera entsprechen monophyletischen Gruppen innerhalb der beiden Familien. Sie basieren durchwegs auf Merkmalen der ♂ und ♀ Genitalsegmente. Im Zuge der Bemühungen um eine neue, möglichst endgültige generische Klassifikation haben wir zunächst neuerlich alle Strukturen des Exoskeletts auf ihre Eignung für eine Klassifikation der Familien untersucht. Dabei mußten wir wiederum und nunmehr gestützt auf ein wesentlich umfangreicheres Material der Imagines aller und der Larven ca. der Hälfte aller bekannten Arten feststellen, daß die Merkmale von Kopf und Thorax einschließlich deren Anhänge und insbesondere auch jene des Flügelgeäders für eine durchgehende Klärung der Verwandtschaftsverhältnisse ungeeignet sind. Auch die neue Klassifikation basiert daher auf Merkmalen der ♂ und ♀ Genitalsegmente. Ausgehend von der Überzeugung der Richtigkeit der Auffassungen von HENNIG (z.B. 1969) haben wir versucht, nicht nur monophyletische Gruppen innerhalb der Familien abzugrenzen, sondern auch Schwestergruppenverhältnisse zu finden. Während die Abgrenzung monophyletischer Gruppen weitgehend problemlos möglich war, konnten gesicherte Schwestergruppenverhältnisse nur in wenigen Fällen gefunden werden. Verständlich wird das Mißlingen dieses Versuchs durch die unbestreitbare Tatsache, daß die rezenten Raphidiopteren (insgesamt derzeit 168 bekannte Spezies, die wohl mindestens 80%, wenn nicht 90% der tatsächlich

1) Unserem lieben Freund Dr. Bo Tjeder zum 85. Geburtstag (29. April 1986) in Verehrung und Bewunderung herzlichst gewidmet.

auf der Erde lebenden Raphidiopteren-Arten ausmachen) lediglich die kümmerlichen Reste einer in früheren geologischen Perioden wesentlich reicheren Verzweigung und Entfaltung der Ordnung im allgemeinen und der noch existierenden zwei Familien – beide sind in mehreren Arten aus dem Oligozän und Miozän Nordamerikas und Europas bekannt – im besonderen darstellen, wobei offenbar viele rezenten Arten-Gruppen benachbarte Zweige ausgestorben sind. Wir haben daher in einem weiteren Schritt für alle jene monophyletischen Gruppen (ungeachtet der durch sie repräsentierten Artenzahlen, diese schwanken zwischen 1 und 34), die nicht in eine sichere Schwestergruppen-Beziehung gesetzt werden konnten, Genera errichtet bzw. die verfügbaren Namen im Sinne von Gattungen verwendet. Dies hat zur Gliederung der Familie Inocelliidae in fünf Genera geführt, für die durchwegs verfügbare Namen existieren, innerhalb der Familie Raphidiidae müssen 26 Genera abgegrenzt werden. Von diesen 26 Gattungen hat eine – die im folgenden beschriebene – noch keinen Namen. Erwähnt sei schließlich noch, daß innerhalb dieser 26 Genera mehrere zu Gruppen zusammengefaßt werden können, die möglicherweise monophyletische Gruppen darstellen; die Diskussion dieser Problematik soll indes der Darstellung im Rahmen der erwähnten Monographie vorbehalten bleiben.

Tjederiraphidia n. g.

Typusart: *Raphidia santuzza* H. ASPÖCK & U. ASPÖCK & RAUSCH, 1980.

Monotypisches Genus!

Mittelgroß, zierlich, Vorderflügelänge des ♂ 8,5 - 9,2 mm, des ♀ 8,8 - 10,0 mm. Kopf länglich und flach, im wesentlichen schwarz. Pronotum zur Gänze schwarz. Flügel: Pterostigma rauchgelb, lang, von einer Ader durchzogen. Media anterior im Hinterflügel als schräge, in der Länge variable Ader ausgebildet.

♂ Genitalsegmente: 8. Sternit gegenüber 8. Tergit kaum verkürzt, also relativ lang. 9. Tergit + 9. Sternit breit ringförmig. 9. Koxopoditen im Lateralaspekt etwa dreieckig, Apex kurz, mit nach proximal gerichtetem Fortsatz. Stylusleiste unscheinbar, kurz. Styli basal abgewinkelt, apikal miteinander durch Borsten klettverschlußartig verbunden. Hypovalva unpaar, schmal, nur im Mittelstreifen stark sklerotisiert, lateral häutig. Parameren paarig, scheibenförmig, mit senkrecht abstehendem Zahn. Gonarcus unpaar, klein. Hypandrium internum nicht nachweisbar. Ektoprokt kurz, gedrungen.

♀ Genitalsegmente: 7. Sternit deutlich länger als 7. Tergit, kaudal konvex. Ventrales Intersegmentale 7/8 unscheinbar, häutig. 8. Tergit kurz, unauffällig. Genitalatrium unscheinbar, mit paarigen, kaum sklerotisierten kleinen Plättchen. Bursa copulatrix kurz, zarthäutig, schlauchförmig in die Spermatheca übergehend. Spermatheca relativ groß, birnenförmig, mit paarigen keulenförmigen Anhängen.

Verbreitung: Süditalien (Aspromonte).

Systematische Stellung und Differentialdiagnose: Die Typusart wurde ursprünglich als „*Raphidia (Dichrostigma?) santuzza*“ beschrieben; die Möglichkeit einer Zuordnung zum Subgenus *Dichrostigma* NAVÁS (Typusart: *Raphidia flavipes* STEIN) zogen wir auf Grund von Ähnlichkeiten in der Form der 9. Koxopoditen und des Ektoprokts des ♂ mit den entsprechenden Strukturen von *Dichrostigma*-Arten in Erwägung, wiesen jedoch zugleich darauf hin, daß im übrigen keine Argumente für eine tatsächliche Verwandtschaft bestehen. Auch nach neuerlicher Überlegung der Verwandtschaftsbeziehungen der rezenten Raphidiiden-Spezies muß festgestellt werden, daß die als *Raphidia santuzza* beschriebene Art eine isolierte Stellung einnimmt und keinem der bekannten Genera zugeordnet werden kann, weshalb für sie das Genus *Tjederiraphidia* errichtet wird. Auch ein Schwestergruppen-Verhältnis von *Tjederiraphidia* n. g. und *Dichrostigma* NAVÁS (das Taxon erhält in der neuen Klassifizierung den Rang eines Genus) läßt sich nicht überzeugend begründen;

immerhin könnten das kurze Ektoprokt und die schmale, lateral häutige Hypovalva als synapomorphes Merkmal der beiden Gattungen gedeutet werden. Durch das schwarze Pronotum, durch die kurze Media anterior des Hinterflügels sowie durch die abgewinkelten und miteinander verbundenen Styli und den nach proximal gerichteten apikalen Fortsatz der 9. Koxopoditen kann *Tjederiraphidia* n.g. nicht nur von *Dichrostigma* NAV., sondern auch von allen anderen Genera der Familie Raphidiidae leicht differenziert werden.

2. Das Genus *Mongoloraphidia* H.A. & U.A. und Beschreibung von zwei neuen Spezies

2.1. Zur Systematik von *Mongoloraphidia* H.A. & U.A.

Im Zuge der vorläufigen generischen Klassifikation der Familie Raphidiidae errichteten wir (H. ASPÖCK & U. ASPÖCK 1968b) *Mongoloraphidia* als Subgenus von *Raphidia*; als Typusart wurde die aus der Mongolei beschriebene *Agulla sororcula* H.A. & U.A., 1966 festgelegt, weiters wurden dem Subgenus die ebenfalls in der Mongolei vorkommenden Spezies *R. altaica* (H.A. & U.A.) und *R. kaszabi* (H.A. & U.A.) sowie die aus Japan bekannte *R. harmandi* NAVÁS zugeordnet.

Unter den von uns in den folgenden Jahren errichteten weiteren Subgenera der Sammelgattung *Raphidia* haben sich mehrere als mit *Mongoloraphidia* nahe verwandt erwiesen. Sie bilden zusammen mit dieser eine monophyletische Gruppe, der der Status eines Genus zugebilligt werden muß; der älteste verfügbare Name für diese Gattung ist *Mongoloraphidia*². *Mongoloraphidia* H.A. & U.A., 1968 kann nunmehr in erweitertem Umfang wie folgt gekennzeichnet und differenziert werden:

Typusart: *Agulla sororcula* H.A. & U.A., 1966.

Kleine bis mittelgroße Arten, Vorderflügelängen 6,2 - 11 mm. Habitus vorwiegend zierlich und hell. Kopfform unterschiedlich. Pronotum schlank, mit hellem Lateralrand. Pterostigma fast durchwegs gelb, nur bei wenigen Spezies braun oder zweifarbig, von einer Ader durchzogen, bei vielen Arten bis zur ersten Endgabel des Radius reichend („*maculicollis*-Typ“). Basaler Teil der Media anterior im Hinterflügel als (manchmal schräge) Querader ausgebildet.

♂ Genitalsegmente: 8. Sternit bei den meisten Arten etwa gleich lang wie 8. Tergit, selten geringfügig länger oder kürzer. 9. Tergit und 9. Sternit zu einem Ring geschlossen, dorsal kaum oder aber monströs verlängert. 9. Koxopoditen sehr unterschiedlich, mit kurzer oder langer Stylusleiste, mit stark sklerotisiertem, zumeist eingefurctem Dorsalteil, zumeist mit prominenter Apikalregion. Basis der 9. Koxopoditen zumeist breit gewölbt, selten jedoch extrem reduziert. Styli und Hypovalva unterschiedlich. Parameren fehlen. Gonarcus paarig oder unpaar, von unterschiedlicher Größe, bei einigen Spezies reduziert. Ektoprokt unscheinbar, kurz, zephal häutig.

♀ Genitalsegmente: 7. Sternit wesentlich länger als 7. Tergit. 8. Tergit weit nach ventral reichend, mit oder ohne laterale Ausbuchtung des Zephalrandes. 8. Sternit nicht abgrenzbar. Genitalatrium weitlumig, dicht gefaltet. Bursa copulatrix sackförmig, von unterschiedlicher Länge, zumeist mit deutlicher welliger Skleritleiste. Spermatheca birnenförmig, mit zwei unterschiedlich langen Anhängen.

Differentialdiagnose und systematische Stellung: Apomorphe Merkmale von *Mongoloraphidia* sind die Reduktion des Ektoproktivs des ♂ und das Fehlen der Parameren. Durch

2) *Mongoloraphidia* wurde im Status einer Gattung bereits in folgenden Veröffentlichungen behandelt: U. ASPÖCK & H. ASPÖCK 1982, H. ASPÖCK, U. ASPÖCK & RAUSCH 1982, 1983.

diese Merkmale kann das Genus von allen anderen Genera der Familie differenziert werden. In Kombination mit diesen Apomorphien sind für das Genus weiters charakteristisch die Ausbildung der Media anterior im Hinterflügel als Querader, die Verlängerung des 7. Sternits und der weit nach ventral reichende 8. Tergit der ♀♀.

Die Schwestergruppe von *Mongoloraphidia* ist unbekannt.

Das Genus umfaßt folgende Spezies (Nomenklatur wie bei der Originalbeschreibung):

- Agulla sororcula* H. A. & U. A., 1966
- Raphidia (Mongoloraphidia) sajanica* H. A. & U. A. & MARTYNOVA, 1968
- Agulla kaszabi* H. A. & U. A., 1967a
- Raphidia (Mongoloraphidia) gissarica* H. A. & U. A. & MARTYNOVA, 1968
- Agulla altaica* H. A. & U. A., 1966
- Raphidia (Mongoloraphidia) martynoviella* H. A. & U. A., 1968c
- Raphidia (Mongoloraphidia) pakistanica* H. A. & U. A., 1978
- Mongoloraphidia (M.) kashmirica* H. A. & U. A. & RAUSCH, 1982
- Mongoloraphidia (M.) virgo* H. A. & U. A. & RAUSCH, 1982
- Mongoloraphidia (M.) christophi* H. A. & U. A. & RAUSCH, 1982
- Mongoloraphidia (M.) indica* H. A. & U. A. & RAUSCH, 1982
- Mongoloraphidia (M.) solitaria* H. A. & U. A. & RAUSCH, 1982
- Raphidia (Mongoloraphidia) dsungarica* H. A. & U. A., 1968c
- Raphidia (Mongoloraphidia) remmi* H. A. & U. A., 1975 a
- Raphidia (Mongoloraphidia) tadshikistanica* H. A. & U. A. & MARTYNOVA, 1968
- Raphidia (Mongoloraphidia) mirabilis* H. A. & U. A., 1975 b
- Raphidia formosana* OKAMOTO, 1917
- Mongoloraphidia (Kirgisoraphidia) taiwanica* U. A. & H. A., 1982
- Mongoloraphidia caelebs* n. sp.
- Raphidia harmandi* NAVÁS, 1909
- Raphidia monstrosa* H. A. & U. A. & MARTYNOVA, 1968
- Raphidia (Kirgisoraphidia) mazeppa* H. A. & U. A., 1972
- Raphidia tshimganica* H. A. & U. A. & MARTYNOVA, 1968
- Mongoloraphidia (Neomartynoviella) kaspariani* H. A. & U. A. & RAUSCH, 1983
- Raphidia (Alatauoraphidia) zhiltzovae* H. A. & U. A., 1970a
- Raphidia almaatensis* H. A. & U. A. & MARTYNOVA, 1968
- Mongoloraphidia (Kasachoraphidia) kirgistica* H. A. & U. A. & RAUSCH, 1983
- Raphidia (Bureschiella) josifovi* POPOV, 1974
- Raphidia pusillogenitalis* H. A. & U. A. & MARTYNOVA, 1968
- Mongoloraphidia pudica* n. sp.

Weitere Details über Arten des Genus *Mongoloraphidia* können überdies folgenden Arbeiten entnommen werden: H. ASPÖCK & U. ASPÖCK 1967 b, 1968 a; H. ASPÖCK, U. ASPÖCK & MARTYNOVA 1969.

Soweit derzeit beurteilbar, werden die ursprünglich als Subgenera von *Raphidia* beschriebenen Taxa *Kirgisoraphidia* H. A. & U. A., 1968 c (Typusart: *R. monstrosa* H. A. & U. A. & MART.), *Neomartynoviella* H. A. & U. A., 1970 b (Typusart: *R. tshimganica* H. A. & U. A. & MART.), *Alatauoraphidia* H. A. & U. A., 1970 a (Typusart: *R. zhiltzovae* H. A. & U. A.), *Kasachoraphidia* H. A. & U. A., 1968 c (Typusart: *R. almaatensis* H. A. & U. A. & MART.), *Bureschiella* POPOV, 1974 (Typusart: *R. josifovi* POPOV) und *Ferganoraphidia* H. A. & U. A., 1968 c (Typusart: *R. pusillogenitalis* H. A. & U. A. & MART.) im Sinne von Subgenera von *Mongoloraphidia* aufrecht bleiben. Die systematische Stellung einiger Spezies (z. B. *taiwanica* H. A. & U. A., *caelebs* n. sp. und *pudica* n. sp.) innerhalb der Gattung *Mongoloraphidia* ist unsicher. Zum Status von *Formosoraphidia* H. A. & U. A., 1974 siehe unter 2.2.

Mongoloraphidia ist – neben der in Europa und Asien verbreiteten Gattung *Phaeostigma* NAVÁS – wahrscheinlich das artenreichste Genus der Familie. Die bisher bekannte Ver-

breitung umfaßt Südkasachstan, Usbekistan, Kirgisistan, Tadshikistan, Pakistan, Nordindien, die Mongolei, Südost-Sibirien, Japan und Taiwan. Mit Sicherheit ist das Genus auch in großen Teilen Chinas verbreitet, obwohl es bisher keinen wirklich sicheren Nachweis gibt. Mit gutem Grund darf man aber sogar annehmen, daß die meisten noch unentdeckten Raphidiiden dem Genus *Mongoloraphidia* angehören und in den chinesischen Gebirgen zu erwarten sind. Sehr wahrscheinlich ist die Gattung auch in Afghanistan einerseits und in Korea andererseits, möglicherweise auch in Nepal vertreten; Nachweise fehlen allerdings bisher völlig.

Die Biologie der meisten Spezies ist völlig unbekannt, aus den dürftigen ökologischen Informationen darf geschlossen werden, daß die Larven zumindest eines Großteils der Arten im Boden leben.

2.2. Gegenwärtiger Stand der Kenntnis der Raphidiiden von Taiwan und Beschreibung von *Mongoloraphidia caelebs* n.sp.

OKAMOTO beschrieb 1917 *Raphidia formosana* und wies damit erstmals das Vorkommen der Familie auf der Insel Formosa nach. Das einzige der Beschreibung zugrunde liegende Individuum, ein ♀, ging offensichtlich leider verloren, und erst mehr als 50 Jahre später ergab sich die Gelegenheit, eine Raphidiide von Formosa genauer und auch genitalmorphologisch zu untersuchen (H. ASPÖCK & U. ASPÖCK 1974). Es handelte sich dabei ebenfalls um ein ♀, das in allen von OKAMOTO beschriebenen Merkmalen des Kopfes, des Thorax und der Flügel sehr gut übereinstimmte, so daß wir es mit gutem Grund jener Art zuordnen konnten. Dieses ♀ wich vor allem durch ungewöhnliche Ausbildung von 8. Tergit und 7. Sternit so sehr von ♀♀ anderer Spezies der Familie ab, daß wir für *Raphidia formosana* das Subgenus *Formosoraphidia* errichteten. Überraschenderweise tauchten wenige Jahre später ein ♂ und ein ♀ einer weiteren Raphidiiden-Spezies in Formosa auf, die wir als *Mongoloraphidia* (*Kirgisoraphidia*) *taiwanica* beschrieben (U. ASPÖCK & H. ASPÖCK 1982). Kürzlich erhielten wir nun vier weitere Raphidiiden aus Taiwan zur Untersuchung. Davon stimmt ein ♂ („Formosa, Twolin, Ilan Hsien, 29 VI 1982, N. Ohbayashi leg.“; coll. BLNWU) genitalmorphologisch perfekt mit dem Holotypus von *M. taiwanica* überein; zwei ♀♀ (Formosa, Tattaka, 19. V. bzw. 11. VII. 1965, T. Shirozu / Nakahara Collection / NSMT - 1 - Nr No. 4885 bzw. 4886; coll. NSMT) sind so schlecht erhalten (Genitalsegmente bei einem ♀ massiv verpilzt, beim anderen stark beschädigt), daß sie nur mit Vorbehalt als *M. taiwanica* bestimmt werden können; ein ♂ (N. Formosa, Mt. Lalashan) schließlich stellt eine jedenfalls im ♂ Geschlecht unbekannte Art dar.

Zunächst erschien es naheliegend, in diesem Individuum das bisher unbekannte ♂ von „*Raphidia* (*Formosoraphidia*) *formosana* (OKAMOTO)“ zu sehen. Bei kritischer Überlegung der Situation läßt sich dafür jedoch kein überzeugendes Argument finden. Bei der Abgrenzung von *M. taiwanica* gegenüber *R. formosana* hatten wir der von OKAMOTO genau beschriebenen Kopfform differentialdiagnostisches Gewicht beigemessen. Das nunmehr insgesamt vorliegende Material zeigt, daß die Kopfform nicht unerheblich variiert. Da das Flügelgeäder – vor allem durch die Ausbildung von vier langen Zellen hinter dem Pterostigma – zwar sehr charakteristisch, jedoch bei allen vorliegenden aus Taiwan stammenden Individuen recht einheitlich ist, läßt sich nicht mit Sicherheit sagen, welche Spezies nun wirklich *Raphidia formosana* OKAMOTO darstellt. Da das erwähnte ♂ vom Mt. Lalashan deutliche Verwandtschaft zu *M. taiwanica* zeigt, deren ♀ sich genitalmorphologisch sehr erheblich von dem von uns 1974 *R. formosana* zugeordneten ♀ unterscheidet, ist es unwahrscheinlich, daß es sich dabei um das ♂ von *R. formosana* handelt. Da wir nun überdies wissen, daß die Insel Formosa mehr als nur eine Raphidiiden-Spezies beherbergt, muß auch dahingestellt bleiben, ob das von uns 1974 als *R. formosana* bestimmte ♀ tatsächlich diese Art darstellt. Um die Unsicherheit nicht durch eine falsche Zuordnung weiter zu erhöhen, beschreiben wir das nun vorliegende unbekannte ♂ als neue Art:

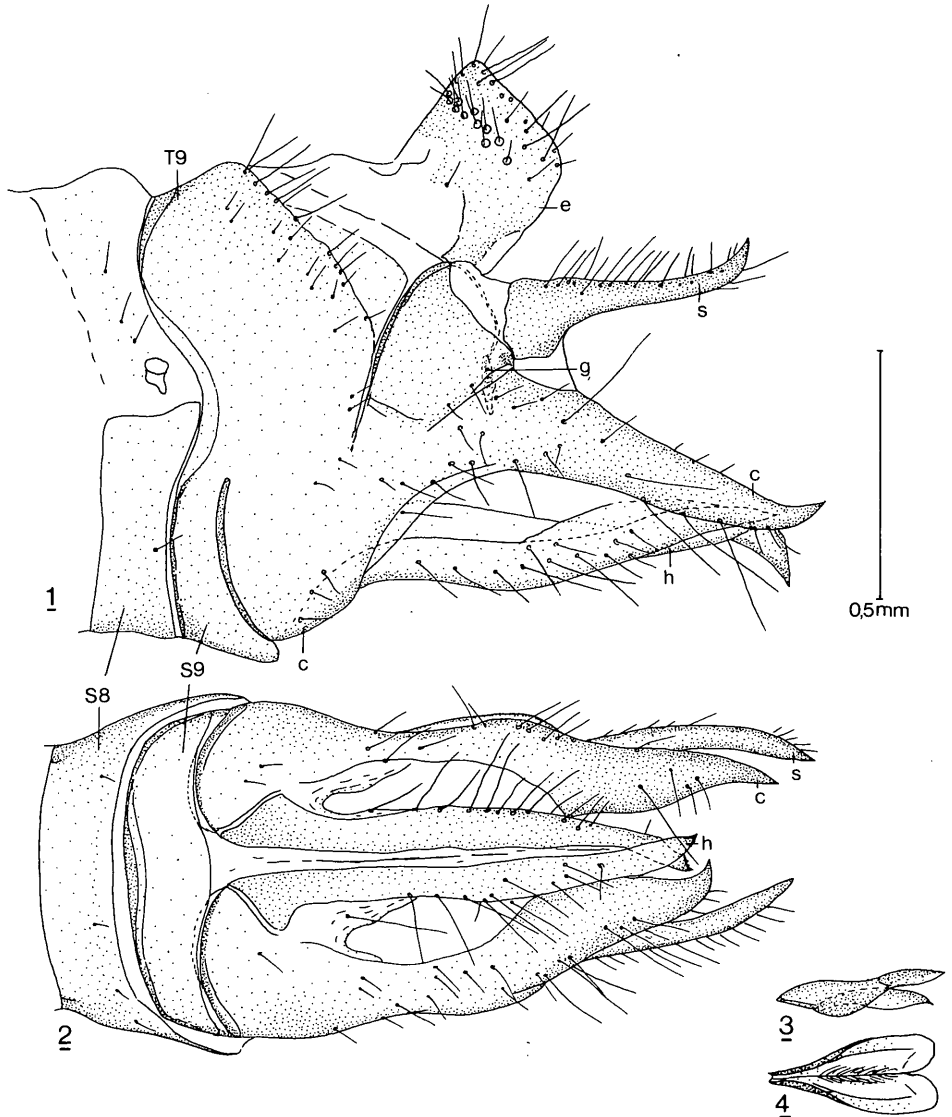


Abb. 1-4. *Mongoloraphidia caelebs* n. sp., ♂ (Holotypus). – 1: Genitalsegmente, lateral; 2: dtto, ventral; 3: Hypandrium internum, lateral; 4: dtto, ventral.

Mongoloraphidia caelebs n. sp.

Holotypus: ♂, „Mt. Lalashan, N. Formosa, 8. V. 1978 T. Shimomura“ (in coll. NSMT).

Eine kleine, zierliche Art; Vorderflügelänge des vorliegenden ♂ 8,7 mm. Kopf länglich, basal kontinuierlich verjüngt, dorsoventral sanft gewölbt, schwarz mit dunkelbrauner Medianfaszie, unauffällig fein skulpturiert. Clypeus braun, Labrum dunkelbraun. Scapus, Pedicellus und basale Antennenglieder ockergelb, übriges Flagellum dunkelbraun.

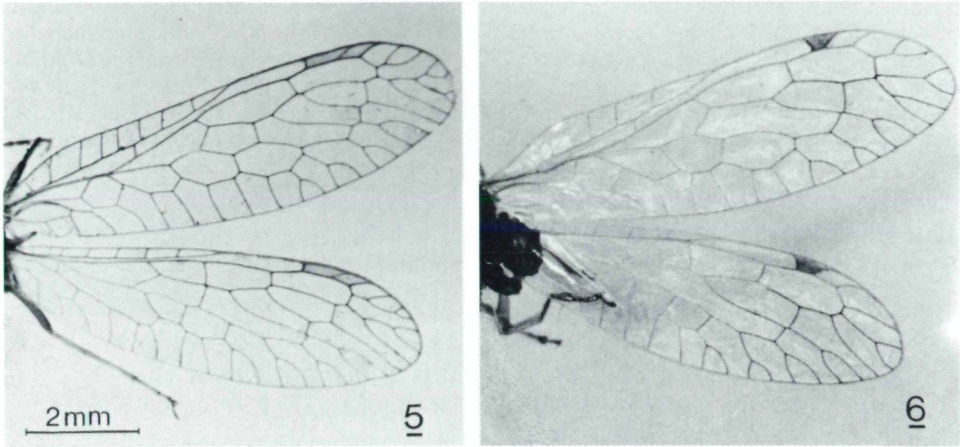


Abb. 5. *Mongoloraphidia caelebs* n. sp., ♂ (Holotypus). Rechter Vorder- und Hinterflügel.
Abb. 6. *Mongoloraphidia pudica* n. sp., ♀ (Holotypus). Rechter Vorder- und Hinterflügel.

Pronotum schlank, dunkelbraun, in der zephalen Hälfte mit ockerbraunem Medianstreif, kaudal ockerbraun gefleckt, lateral breit ockerbraun gerandet. Beine: Coxen II und III braun, übrige Glieder gelblich. Flügel: Abb. 5. Geäder vorwiegend braun, an der Flügelbasis gelblich. Pterostigma gelb, lang, von einer Ader durchzogen. Hinter dem Pterostigma vier Zellen. Media anterior im Hinterflügel als schräge Querader ausgebildet.

♂ Genitalsegmente: Abb. 1-4. 8. Sternit kurz. 9. Tergit + 9. Sternit dorsal verlängert. 9. Koxopoditen durch den überaus langen, spitz auslaufenden Apikalteil geprägt. Dorsalteil mit nach proximal gerichteten, mit dem Gonarcus verbundenen Skleritspangen. Styli kräftig, lang, wenig gebogen. Hypovalva paarig, aus zwei stark sklerotisierten, häutig verbundenen Balken bestehend, apikal gesägt. Parameren fehlen. Gonarcus unpaar, Hypandrium internum groß, kräftig sklerotisiert. Ektoprokt zephal häutig reduziert, ventrozephal mit sklerotisierter Verbindung zu den 9. Koxopoditen.

♀ unbekannt.

Differentialdiagnose und systematische Stellung: Auf Grund von prinzipiellen Übereinstimmungen im Bau der ♂ Genitalsegmente steht *M. caelebs* n. sp. am nächsten *M. taiwanica* U. A. & H. A., unterscheidet sich jedoch im einzelnen in allen Strukturen. Auffällige Unterschiede betreffen die 9. Koxopoditen, deren Apikalteil bei *M. caelebs* wesentlich länger ist, sowie die Hypovalva, die bei *M. taiwanica* bezahnte Apikalfortsätze aufweist, die bei *M. caelebs* fehlen.

Die systematische Stellung der beiden Arten innerhalb der Gattung *Mongoloraphidia* ist unsicher. Wir haben *M. taiwanica* ursprünglich – vorwiegend wegen der Lateralfortsätze der Hypovalva – in das Subgenus *Kirgisioraphidia* H. A. & U. A. gestellt; durch die Entdeckung von *M. caelebs* n. sp. einerseits und des ♀ von *Mongoloraphidia* (*Kirgisioraphidia*) *monstruosa* andererseits kann diese Zuordnung nicht mehr hinlänglich begründet werden. Chorologisch gesehen, verwundert dies auch nicht: Die Typusart von *Kirgisioraphidia*, *M. monstruosa* (H. A. & U. A. & MART.) sowie die mit dieser nahe verwandte *M. mazeppa* (H. A. & U. A.) sind aus Zentralasien bekannt.

Zusammenfassend läßt sich der Stand der Kenntnis der Raphidiiden von Taiwan folgendermaßen umreißen:

Die Insel beherbergt jedenfalls zumindest zwei im ♂ bekannte Spezies, *Mongoloraphidia taiwanica* U. A. & H. A. und *Mongoloraphidia caelebs* n.sp.; von *M. taiwanica* ist auch das ♀ bekannt. Daß das von uns (H. ASPÖCK & U. ASPÖCK 1974) als *R. formosana* bestimmte ♀ jenes von *M. caelebs* ist, ist unwahrscheinlich, doch wird sich diese Frage im Zuge der weiteren Erfassung der Raphidiiden von Taiwan verlässlich klären lassen. Ungeklärt ist und wird vielleicht auch bleiben, welche Spezies die von OKAMOTO (1917) beschriebene *Raphidia formosana* darstellt; möglicherweise wird man den Namen als Nomen dubium eliminieren müssen.

Welche Beziehungen der Raphidiiden-Fauna Taiwans zu jener des chinesischen Festlandes bestehen, ist gänzlich unbekannt, da die Raphidiiden Chinas völlig unerforscht sind.

2.3. Eine neue Spezies des Genus *Mongoloraphidia* aus dem Chabarovsk-Gebiet (UdSSR), *Mongoloraphidia pudica* n.sp.

Holotypus: ♀, „Fluß Ševki, 15 km von Bikin, Bezirk Chabarovsk, 15.6.83, D.Kasparian“ (coll. ZIL).
Paratypen: 1 ♀ mit identischen Daten (in coll. Aspöck); 1 ♀, „Chabarovsk Chechcir-verch., Levoj, 11. VI. 83, D.Kasparien“ (in coll. ZIL).

Eine kleine, zierliche Art; Vorderflügelängen der vorliegenden ♀♀ 8,4 - 8,8 mm. Kopf länglich, basal stark verjüngt, dorsoventral wenig gewölbt, glänzend schwarz, mit feiner Skulptur. Clypeus schwarzbraun, Labrum gelb. Scapus, Pedicellus und basale Antennenglieder gelb, übriges Flagellum braun.

Pronotum sehr schlank, zephale Hälfte braun, kaudale Hälfte schwarzbraun, lateral breit gelb gerandet. Beine: Coxen und Trochanteren II und III braun, übrige Glieder gelb. Flügel: Abb. 6. Geäder fast zur Gänze hellgelblich, nur einige Endgabeln dunkler. Pterostigma zweifarbig, proximal braun, distal gelb, mittellang, von einer Ader durchzogen. Media anterior im Hinterflügel als Querader ausgebildet.

♀ Genitalsegmente: Abb. 7-10. 7. Sternit stark verlängert, mit konvexem Kaudalrand. Intersegmentale S7/8 unscheinbar, häutig. 8. Tergit weit nach ventral reichend, ventrozephal stark ausgebuchtet. Bursa copulatrix im Basalteil faltig versteift, jedoch ohne Sklerotisierung, im übrigen häutig sackartig. Spermatheca im vorderen Teil der Bursa entspringend, mit zwei keulenförmigen Anhängen.

Differentialdiagnose und systematische Stellung: Auf Grund des langen 7. Sternits wie auch des weit nach ventral reichenden 8. Tergits in Kombination mit eidonomischen Merkmalen (Größe, Flügelgeäder) ist die Art in das Genus *Mongoloraphidia* zu stellen. Die systematische Stellung innerhalb der Gattung ist jedoch zumindest, solange das ♂ unbekannt ist, unklar. *M. pudica* n.sp. ist schon durch das auffällige hellgelbliche Flügelgeäder und durch das markante zweifarbiges Pterostigma auch eidonomisch von den übrigen Spezies des Genus leicht zu differenzieren. Von den bekannten Arten hat nur eine Spezies, *M. harmandi* (NAVÁS), ein zweifarbiges Pterostigma; diese auf Japan beschränkte Spezies ist jedoch wesentlich größer (Vorderflügelängen des ♀ > 10,5 mm) und hat überdies ein vorwiegend dunkelbraunes Geäder. Auch in den ♀ Genitalsegmenten bestehen deutliche Unterschiede; besonders der im ventrolateralen Teil sehr lange 8. Tergit unterscheidet die Art nicht nur von *M. harmandi*, sondern auch von allen anderen Spezies des Genus.

Erwähnt sei schließlich, daß YANG & CHOU aus China (Provinz Shaanxi, Huashan) eine Art, *Agulla xiyue*, beschrieben haben (YANG 1978), die wahrscheinlich dem Genus *Mongoloraphidia* angehört. Diese Spezies hat ebenfalls ein zweifarbiges Pterostigma, jedoch ein dunkles Geäder; sie ist außerdem größer (Vorderflügelänge 10 mm). Leider enthält die Beschreibung keine Angaben über die Genitalsegmente.

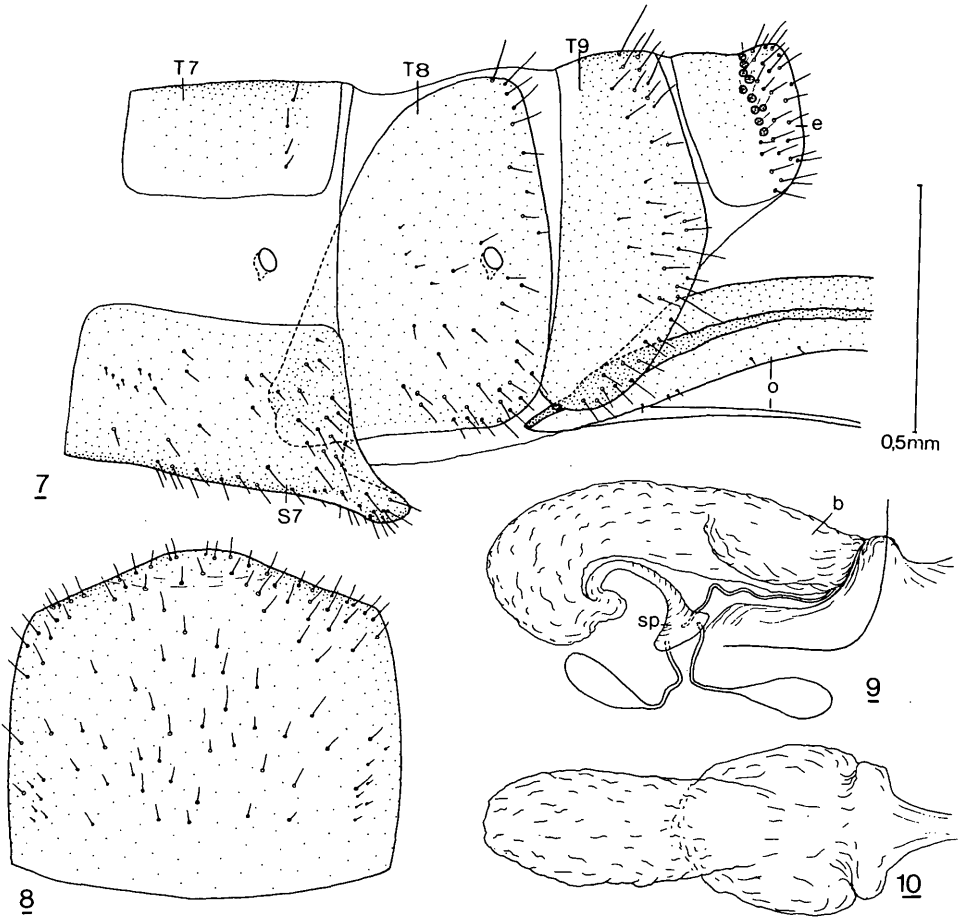


Abb. 7-10. *Mongoloraphidia pudica* n. sp., ♀ (Holotypus). – 7: Genitalsegmente, lateral; 8: 7. Sternit, ventral; 9: Bursa copulatrix + Spermatheca, lateral; 10: Bursa copulatrix, dorsal.

Die Entdeckung von *M. pudica* n. sp. ist auch unter dem Gesichtspunkt der Gesamtverbreitung der Raphidiidae von Interesse; aus dem Gebiet zwischen 40° und 60° N und 120° und 130° O war die Familie bisher nicht bekannt.

Verwendete Abkürzungen

b	= Bursa copulatrix	o	= Ovipositor
BLNWU	= Biological Laboratory, Nagoya Women's University, Nagoya	S	= Sternit
c	= 9. Koxopodit	s	= Stylus
e	= Ektoprokt	sp	= Spermatheca
g	= Gonarcus	T	= Tergit
h	= Hypovalva	ZIL	= Zoologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der UdSSR, Leningrad
NSMT	= National Science Museum, Dept. of Zoology, Tokyo		

Dank

Die dieser Arbeit zugrunde liegenden Raphidiiden aus Taiwan wurden uns von den Herren Dr. Mamoru O w a d a (National Science Museum, Department of Zoology, Tokyo) und Prof. Dr. Masataka S a t ō (Biological Laboratory, Nagoya Women's University, Nagoya) zur Verfügung gestellt. Die aus dem Chabarovsk-Gebiet stammenden Individuen hat uns Frau Dr. L. A. Z h i l t z o v a (Zoologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der UdSSR, Leningrad) zum Studium überlassen. Ihnen allen danken wir auch an dieser Stelle sehr herzlich!

Zusammenfassung

Nach einer kurzen Darstellung der gegenwärtigen Situation der generischen Klassifikation der Raphidiidae und Inocelliidae wird das monotypische Genus *Tjederiraphidia* n.g. [Typusart: *T. santuzza* (H.A. & U.A. & RAUSCH)] beschrieben.

Das Genus *Mongoloraphidia* H.A. & U.A. umfaßt nach der neuen generischen Klassifikation der Raphidiidae mehrere als Subgenera von *Raphidia* beschriebene Artengruppen; es wird in dem nunmehr wesentlich erweiterten Umfang neu definiert und abgegrenzt, die bisher bekannten Arten werden in einer Liste angeführt. Im Rahmen einer Übersicht über die Kenntnis der Raphidiiden von Taiwan wird eine neue Spezies, *Mongoloraphidia caelebs* n.sp., beschrieben. Schließlich wird eine weitere neue Spezies dieses Genus, *M. pudica* n.sp., aus dem Chabarovsk-Gebiet, beschrieben. Die Beschreibungen der neuen Arten werden durch Abbildungen der Flügel und der Genitalsegmente ergänzt.

Summary

A contribution to the knowledge of the genera *Tjederiraphidia* n.g. and *Mongoloraphidia* H.A. & U.A. (Neuropteroidea: Raphidioptera: Raphidiidae).

After a brief review of the generic classification of the Raphidiidae and Inocelliidae a new monotypic genus of Raphidiidae, *Tjederiraphidia* n.g. [Type species: *T. santuzza* (H.A. & U.A. & RAUSCH)] is described.

According to the new generic classification the genus *Mongoloraphidia* H.A. & U.A. comprises several groups of species previously described as subgenera of *Raphidia* L. — *Mongoloraphidia* in the enlarged sense is characterized, a list of all species included in this genus is presented. Within a review of the present knowledge of the Raphidiidae of Taiwan a new species, *Mongoloraphidia caelebs* n.sp., is described. Finally another new species of *Mongoloraphidia*, *M. pudica* n.sp., from the Chabarovsk region (USSR) is described. The descriptions of the species are supplemented by figures of the wings as well as of the genitalia.

LITERATUR

- ASPÖCK, H. (1986): The Raphidioptera of the world: a review of present knowledge. — Proc. II. Int. Symp. Neuropterol. Hamburg 1984 (in press).
- ASPÖCK, H. & U. ASPÖCK (1966): Zwei neue Spezies des Genus *Agulla* NAVAS (Insecta, Raphidioptera) aus der Mongolei (Vorläufige Beschreibung). — Ent. NachrBl., Wien 13: 90-92.
- ASPÖCK, H. & U. ASPÖCK (1967a): *Agulla kaszabi* nov. spec. (Insecta, Raphidioptera) aus der Mongolei (Vorläufige Beschreibung). — Ent. NachrBl., Wien 14: 26-27.
- ASPÖCK, H. & U. ASPÖCK (1967b): Raphidioptera und Coniopterygidae (Planipennia) aus den zentralen und westlichen Teilen der Mongolei (Insecta, Neuroptera). Ergebnisse der Mongolisch-Deutschen Biologischen Expeditionen seit 1962, Nr. 27. — Mitt. zool. Mus. Berl. 43: 225-235.
- ASPÖCK, H. & U. ASPÖCK (1968a): Raphidiidae (Insecta, Neuroptera). 154. Beitrag der Serie „Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei.“ — Ent. Ber., Amst. 28: 115-120.

- ASPÖCK, H. & U. ASPÖCK (1968b): Vorläufige Mitteilung zur generischen Klassifizierung der Raphidioidea (Insecta, Neuroptera). – Ent. NachrBl., Wien 15: 53-64.
- ASPÖCK, H. & U. ASPÖCK (1968c): Neue Subgenera des Genus *Raphidia* L. (Insecta, Raphidioidea) sowie drei weitere neue Arten dieser Gattung aus der Sowjet-Union (Vorläufige Beschreibung). – Ent. NachrBl., Wien 15: 89-92.
- ASPÖCK, H. & U. ASPÖCK (1970a): *Raphidia (Alatauraphidia) zhiltzovae* n. subgen., n. sp., eine neue Raphidiiden-Spezies aus Kasachstan (Ins., Raphidioptera). – Z. ArbGem. öst. Ent. 22: 57-60.
- ASPÖCK, H. & U. ASPÖCK (1970b): *Neomartynoviella* nom. nov. (Raphidioptera, Raphidiidae, *Raphidia* L.). – Ent. Ber., Amst. 30: 208.
- ASPÖCK, H. & U. ASPÖCK (1972): *Raphidia (Kirgisoraphidia) mazeppa* n. sp., eine neue Raphidiiden-Spezies aus Kasachstan (Ins., Raphidioptera). – Z. ArbGem. öst. Ent. 23: 95-97.
- ASPÖCK, H. & U. ASPÖCK (1974): Zur Taxonomie von *Raphidia formosana* OKAMOTO, 1917 (Ins., Neur., Raphidioptera). – Ent. Ber., Amst. 34: 96-101.
- ASPÖCK, H. & U. ASPÖCK (1975 a): *Raphidia (Mongoloraphidia) remmi* n. sp. – eine neue Kamelhalsfliege aus Zentralasien (Neur., Raphidioptera). – Ent. Z., Frankf. a. M. 85: 169-171.
- ASPÖCK, H. & U. ASPÖCK (1975 b): *Raphidia (Mongoloraphidia) mirabilis* n. sp. – eine neue Kamelhalsfliege aus Tadshikistan (Neur., Raphidioptera). – Ent. Z., Frankf. a. M. 85: 257-260.
- ASPÖCK, H. & U. ASPÖCK (1978): *Raphidia (Mongoloraphidia) pakistanica* n. sp. – Erstnachweis der Familie Raphidiidae in Pakistan (Neuropteroidea, Raphidioptera). – Z. ArbGem. öst. Ent. 29: 97-99.
- 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 & O. M. MARTYNOVA (1968): Neue Arten der Gattung *Raphidia* L. (Insecta, Raphidioidea) aus der Sowjet-Union (Vorläufige Beschreibung). – Ent. NachrBl., Wien 15: 86-89.
- ASPÖCK, H., U. ASPÖCK & O. M. MARTYNOVA (1969): Untersuchungen über die Raphidiiden-Fauna der Sowjet-Union (Insecta, Raphidioptera). – Tijdschr. Ent. 112: 123-164.
- ASPÖCK, H., U. ASPÖCK & H. RAUSCH (1980): *Raphidia (Dichrostigma?) santuzza* n. sp. – eine neue Kamelhalsfliege aus Kalabrien (Neuropteroidea: Raphidioptera: Raphidiidae). – Ent. Z., Frankf. a. M. 90: 73-79.
- ASPÖCK, H., U. ASPÖCK & H. RAUSCH (1982): Der gegenwärtige Stand der Erforschung der Raphidiopteren von Indien, Pakistan und Afghanistan (Neuropteroidea). – Z. ArbGem. öst. Ent. 34: 2-18.
- ASPÖCK, H., U. ASPÖCK & H. RAUSCH (1983): *Mongoloraphidia (Neomartynoviella) kaspariani* n. sp. und *Mongoloraphidia (Kasachoraphidia) kirgisica* n. sp. – zwei neue Raphidiiden-Spezies aus Kirgisistan (UdSSR) (Neuropteroidea: Raphidioptera). – Z. ArbGem. öst. Ent. 35: 33-39.
- ASPÖCK, U. & H. ASPÖCK (1982): *Mongoloraphidia (Kirgisoraphidia) taiwanica* n. sp. – eine neue Kamelhalsfliege aus Taiwan (Neuropteroidea: Raphidioptera: Raphidiidae). – Ent. Z., Frankf. a. M. 92: 81-86.
- CARPENTER, F. M. (1936): Revision of the Nearctic Raphidioidea (recent and fossil). – Proc. Am. Acad. Arts Sci. 71: 89-157.
- HENNIG, W. (1969): Die Stammesgeschichte der Insekten. – 436 pp. W. Kramer Verlag, Frankfurt a. M.
- LESTAGE, J. A. (1928): Une *Inocellia* nouvelle du Maroc et notes critiques sur les Raphidioidea (Megaloptera). – Bull. Soc. Sci. nat. Maroc. 8: 26-33.
- NAVÁS, L. (1909): Les Rhaphidides (Insectes, Névroptères) du Musée de Paris. – Annl. Soc. scient. Brux. 33: 143-146.

- NAVÁS, L. (1916): Notas sobre el orden de los Rafidiópteros (Ins.). – Mems R. Acad. Cienc. Artes Barcelona 12: 507-513.
- NAVÁS, L. (1918a): Monografia de l'ordre dels Rafidiópters (Ins.). – Publ. Inst. Ci. Barcelona 1918: 90 pp.
- NAVÁS, L. (1918b): Neurópteros nuevos ó poco conocidos. X. – Mems R. Acad. Cienc. Artes Barcelona 14: 339-366.
- NAVÁS, L. (1919): Rafidiópter (Ins.) nou. – Publ. Inst. Ci. Barcelona 1918: 91-93.
- OKAMOTO, H. (1917): Eine neue Art der Kamelhalsfliege von Japan. – Ent. Mag. Kyoto 3: 83-85.
- POPOV, A. (1974): Eine neue *Raphidia* aus Tadsikistan (Raphidioptera). – Nouv. Rev. Ent. 4: 153-168.
- YANG, Chi-kun (1978): Atlas of natural enemies of economic insects of China. – Inst. Zool. Acad. Sinica, 300 pp., 50 Tafeln (chinesisch).

Anschrift der Autoren: Univ. Prof. Dr. Horst ASPÖCK,
Hygiene-Institut der Universität,
Kinderspitalgasse 15, A - 1095 Wien;
Dr. Ulrike ASPÖCK,
Leystraße 20d/9, A - 1200 Wien;
Hubert RAUSCH,
Uferstraße 7, A - 3270 Scheibbs,
ÖSTERREICH.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1985

Band/Volume: [37](#)

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

Artikel/Article: [Zur Kenntnis der Genera Tjederiraphidia n.g. und Mongoloraphidia H.A & U.A. \(Neuropteroidea: Raphidioptera: Raphidiidae\). 37-48](#)