

**Inocellia (Amurinocellia n. subg.) calida n.sp. - eine neue Spezies  
der Familie Inocelliidae (Ins., Raphidioptera) aus Ostasien  
(Mit einer Uebersicht über die Inocelliiden Asiens)**

von

HORST ASPÖCK und ULRIKE ASPÖCK

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

Durch das kollegiale Entgegenkommen von Herrn Dr. D. C. GEIJSKES hatten wir kürzlich Gelegenheit, die im Rijksmuseum van Natuurlijke Historie te Leiden aufbewahrte Raphidiopteren-Sammlung von Herman ALBARDA — die Grundlage der von ihm 1891 veröffentlichten richtungweisenden 'Révision des Raphidides' — zu studieren.

Diese Sammlung enthält zwei als *Inocellia crassicornis* Schum. bestimmte Individuen: ein aus Schlesien stammendes ♀, das tatsächlich diese Art repräsentiert und ein mit der Bezeichnung 'Amur, Khabarovsk' versehenes ♂, das eine unbekannte Art darstellt. Diese Spezies steht überdies innerhalb der Gattung *Inocellia* so isoliert, daß sich die Errichtung eines eigenen Subgenus als notwendig erweist. Die beiden neuen Taxa werden im folgenden beschrieben.

Im Anhang wird außerdem ein Überblick über die bisher aus Asien bekannten Inocelliiden gegeben. In diesem Zusammenhang möchten wir den Herren Dr. H. E. EVANS (Cambridge), Dr. O. S. FLINT (Washington), Dr. D. C. GEIJSKES (Leiden), C. HOLZSCHUH (Wien), Dr. J. KLIMESCH (Linz), Dr. A. RADDA (Wien), F. RESSL (Purgstall), Dr. J. G. ROZEN (New York), Dr. P. SCHURMANN (Klagenfurt), Prof. Dr. SCUCHEN CHANG (Taichung), Dr. G. WEWALKA (Wien) und Frau Dr. L. A. ZILTZOVA (Leningrad), die uns Inocelliiden-Material aus verschiedenen Teilen Asiens zur Verfügung gestellt haben, auch an dieser Stelle herzlich danken.

**Amurinocellia n.subg.**

Im Hinterflügel ist die Basis des Radiussektors mit der Media durch eine Querader verbunden. Antennen des ♂ wesentlich kürzer als der Vorderflügel, Flagellum aus ca. 35 zylindrischen, mit sehr kurzen, feinen Borsten versehenen Gliedern bestehend. 9. Koxopoditen des ♂ mit deutlichen Ausbuchtungen; der Innenseite der Koxopoditen entspringen stark sklerotisierte Haken. 11. Sternit zu einer einfachen plättchenartigen Struktur reduziert.

Typus subgeneris ist die folgende Art:

**Inocellia (Amurinocellia) calida n.sp.**

Holotypus, ♂; 'Cat. Nr. 4/Amur, Khabarovsk/coll. Albarda acq. 1892/Mus. Leiden'.

Eine dunkle Spezies mit schwarzem Kopf und schwarzem Prothorax, braunem Flügelgeäder und braunem Pterostigma und gelbbraunen Antennen. Vorderflügel-länge des vorliegenden ♂ 8,1 mm. Flügelgeäder siehe Abb. 1.

Genitalsegmente des ♂ (Abb. 2 und 3): 9. Koxopoditen mit einer großen

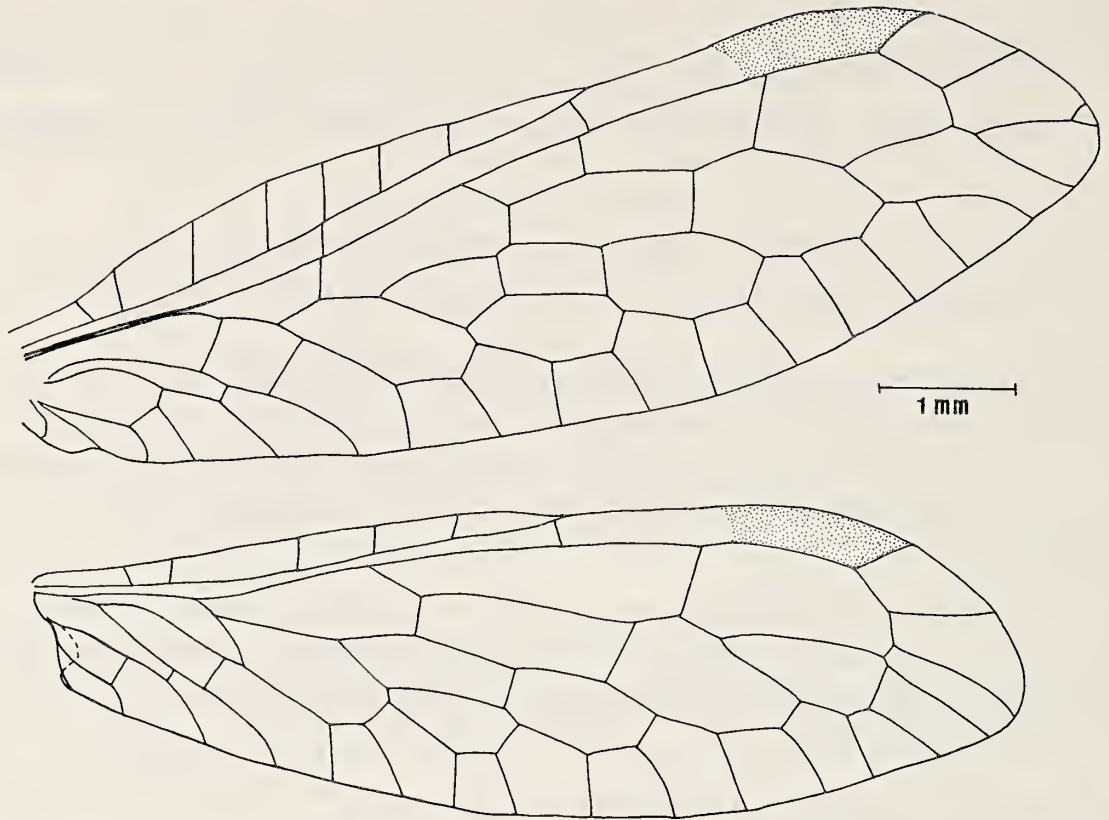


Abb. 1. *Inocellia (Amurinocellia) calida* n.sp., ♂. Rechter Vorder- und Hinterflügel.

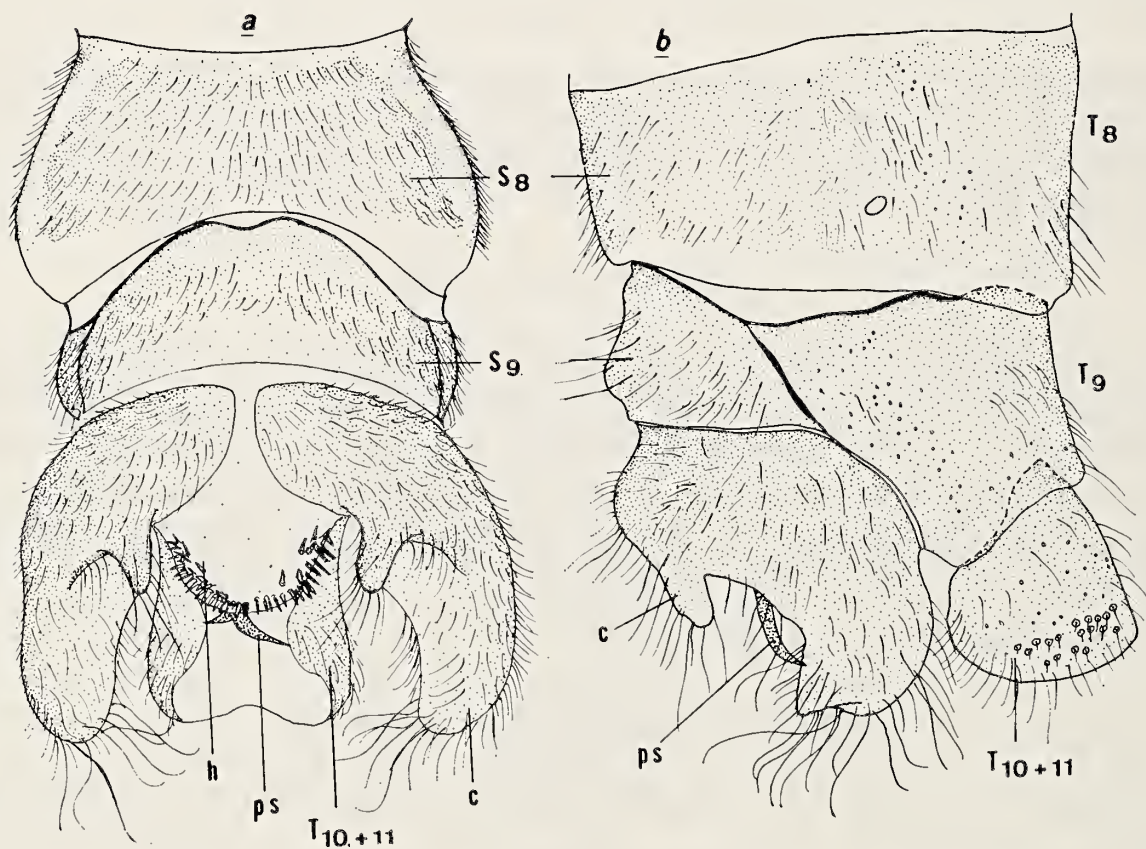


Abb. 2. *Inocellia (Amurinocellia) calida* n.sp., ♂. Genitalsegmente, ventral (a) und lateral (b). — c = 9. Koxopoditen, h = häutige Tasche, ps = Parameren oder Styli, S = Sternite, T = Tergite.

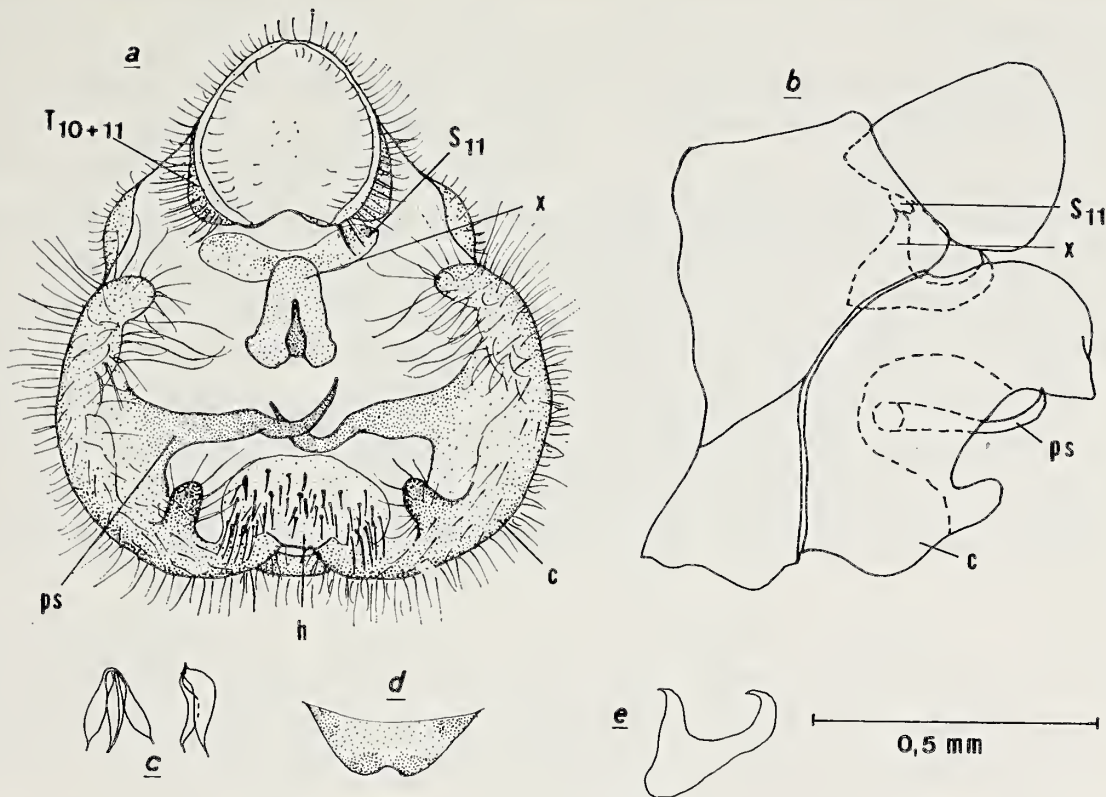


Abb. 3. *Inocellia (Amurinocellia) calida* n.sp., ♂. — a: Genitalsegmente, kaudal; b: Schematische Darstellung der Lage der Strukturen des Genitalapparates im Lateralaspekt; c: Hypandrium internum, ventral (links) und lateral (rechts); d: 11. Sternit, dorsokaudal; e: Struktur x, lateral. — Bezeichnung wie in Abb. 2.

dorsalen und einer kleineren, etwa warzenförmigen, ventralen Ausbuchtung. Der Innenseite der 9. Koxopoditen entspringen große, stark sklerotisierte, hakenförmige Strukturen (Parameren oder Styli; vgl. hierzu ASPÖCK und ASPÖCK 1968a, 1971). Zwischen der Basis der 9. Koxopoditen breitet sich eine häutige, mit Borsten besetzte Tasche aus. 11. Sternit in Form eines schwach sklerotisierten kleinen Plättchens ausgebildet. Die mit dem 11. Sternit häutig verbundene Struktur (x) ist hingegen relativ groß.

*Inocellia calida* n. sp. weicht durch den eigenartigen Bau der 9. Koxopoditen von allen übrigen bisher bekannten Spezies der Gattung *Inocellia* und damit der Familie Inocelliidae (vgl. ASPÖCK und ASPÖCK 1968b), deren 9. Koxopoditen durchwegs einfach muschelförmig sind, erheblich ab. Aus diesem Grunde erscheint uns auch die Errichtung des neuen Subgenus *Amurinocellia* sinnvoll und gerechtfertigt. Das Vorhandensein mächtiger, der Innenseite der 9. Koxopoditen entspringender Haken läßt den Schluß zu, daß *Amurinocellia* am nächsten mit *Parainocellia* Asp. et Asp., dem einzigen Subgenus, bei dem ähnliche Strukturen ausgebildet sind, verwandt ist.

#### Übersicht über die Inocelliiden Asiens

Aus Asien sind nunmehr 10 Arten der Familie Inocelliidae beschrieben bzw. bekannt. Von diesen sind allerdings 4 Arten (s. unten) auf Grund mangelhafter Beschreibungen und der Unauffindbarkeit oder des Verlustes der Typen nicht identifizierbar. Die folgenden 6 Spezies sind hingegen klar abzugrenzen:

*Inocellia (I.) crassicornis* (Schummel, 1832). — Außer dem bereits veröffentlichten Nachweis der Art in der Mongolei und bei Irkutsk (ASPÖCK und ASPÖCK 1967, 1969) liegt uns nun folgendes weitere Material aus Asien (durchwegs coll. Zool. Inst. Leningrad) vor: UdSSR, Tuvinische ASSR, Chondergei, 30.VI.1966, YANOVSKIJ leg.; UdSSR, Amur-Region, 40 km W Swobodnyi, 7. und 14.VI.1958, ZINOVJEV leg.; UdSSR, Jakutsk-Region, Umg. Amga, 15.VIII.1925, BIANKI leg.; UdSSR, Jakutsk, 20.VI.1957, GORODKOV leg.; Mongolei, Zentral aimak, nördl. Abhänge des Bogdo uul bei Ulan-Batoor, 15.VI. und 22.VI.1967, 24.VI.1970, KERZHNER, KANDYBINA, NARTSHUK leg.; Mongolei, Zavchan aimak, 10 km WNW Somon Tes, 3.—4.VII.1968, EMELJANOV leg.; Mongolei, Chövsgöl aimak, Somon Ich-u, 1, 26.VI.1968, EMELJANOV leg. — Die Spezies ist vermutlich im wesentlichen über den ganzen Nadelwaldgürtel Nordasiens verbreitet; sie erreicht in Mitteleuropa die Westgrenze ihres Verbreitungsareals (ASPÖCK und ASPÖCK 1966).

*Inocellia (I.) japonica* Okamoto, 1917. — Diese mit *I. crassicornis* eng verwandte, aber gut differenzierbare Spezies (ASPÖCK und ASPÖCK 1966) kommt nach KUWAYAMA (1962) auf den Inseln Hondo, Shikoku und Kyushu vor. Wir selbst haben nur aus Hondo stammende Individuen (Mt. Takao, Mushashi, 14.V.1958, FUJIMOTO leg./coll. U.S. National Mus. Washington; Tokio, 7. und 24.V.1931, GRESSITT leg./coll. MCZ Cambridge) untersuchen können. Die Verbreitung der Art ist mit großer Wahrscheinlichkeit auf die japanischen Inseln beschränkt.

*Inocellia (I.) fulvostigmata* Aspöck et Aspöck, 1968. — Von dieser Art sind bisher nur die aus Kashmir stammenden Typen bekannt.

*Inocellia (Parainocellia) ressl* Aspöck et Aspöck, 1965. — Die Art wurde nach einigen männlichen, aus dem Kilikischen Taurus stammenden Individuen beschrieben. Auch die inzwischen gefundenen weiteren Individuen stammen durchwegs aus Anatolien: Maras, 17.V.1969, WEWALKA leg.; zwischen Osmaniye und Gaziantep, 15.V.1969, WEWALKA leg.; Nurdag, 1000 m, 20.V.1970, HOLZSCHUH leg.; Namrun, 1200 m, 30.V.—10.VI.1968, HOLZSCHUH et SCHURMANN leg.; Silifke, Goksu, 5.V.1967, RESSL leg.; Akdere, 25 km W Silifke, 15.V.1969, RADDA leg.; Gazipasa, 17.V.1969, RESSL leg.; westl. Manavgat, 18.V.1969, RESSL leg.; Beysehir göl, NW-Ende, 14.VI.1966, KLIMESCH leg.; zwischen Köycegiz und Ula, 25.V.1969, RESSL leg. — Die weiblichen Genitalsegmente der Art sind bei ASPÖCK und ASPÖCK (1971) abgebildet.

*Inocellia (Parainocellia) burmana* Aspöck et Aspöck, 1968. — Diese nach einem aus Nordost-Burma stammenden ♂ beschriebene Art liegt uns nun in einem weiteren ♂ aus Indochina (ohne genauere Fundangabe, Bozzi, N. BANKS, coll. MCZ Cambridge) vor.

*Inocellia (Amurinocellia) calida* n.sp. — Es ist durchaus möglich, daß die Verbreitung der Spezies auch Teile Chinas und Koreas umfaßt. Uns liegt ein weibliches Individuum einer unbekanntes *Inocellia* aus Korea (ohne genauere Fundort-Angabe, 17.V.1954, T. A. DERSE, coll. Amer. Mus. Nat. Hist. New York) vor, das in den Merkmalen des Kopfes, des Thorax und der Flügel im wesentlichen mit dem Holotypus von *I. calida* übereinstimmt. Die Frage kann aber natürlich erst geklärt werden, wenn männliche Inocelliiden aus Korea vorliegen. Im übrigen muß man es für sehr unwahrscheinlich halten, daß die von KUWAYAMA (1962)

erwähnten weiblichen Inocellien aus Korea *I. japonica*, wie der Autor vermutet, darstellen.

Neben diesen 6 — zumindest im männlichen Geschlecht — eindeutig definierten Spezies existieren — jedenfalls derzeit — nicht deutbare Beschreibungen von 4 weiteren Inocelliiden-Spezies aus Asien:

*Inocellia frigida* Navas, 1915. — Diese Art wurde nach einem aus dem Ussuri-Gebiet stammenden ♂ beschrieben. Der Typus soll sich im Museum von Leningrad befinden, ist aber dort nicht auffindbar. Die von NAVAS (1915a) gegebene Abbildung des männlichen Abdominalendes ist zwar nur grob skizzenhaft, zeigt aber deutlich muschelförmige, in üblicher Weise breit gerundete 9. Koxopoditen. Aus diesem Grund kann — trotz der geographischen Nähe der Loci typici von *I. frigida* und *I. calida* — eine Identität der beiden Taxa mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Eher darf in Erwägung gezogen werden, daß *I. frigida* ein Synonym zu *I. crassicornis* darstellt, zumal die Art aus dem Amur-Gebiet bekannt ist.

*Inocellia brunni* Navas, 1915. — Der Typus dieser nach einem von Tonkin (Mont Manson) stammenden ♀ beschriebenen Art ist laut freundlicher Auskunft von Herrn Prof. Dr. H. WEIDNER (Hamburg) im 2. Weltkrieg vernichtet worden. Da nun, wie oben erwähnt, die von uns aus Burma beschriebene *I. burmana* auch in Indochina nachgewiesen werden konnte, ist es durchaus möglich, daß sich *I. burmana* als Synonym von *I. brunni* erweisen wird. Die Beschreibung von NAVAS (1915b) enthält allerdings keine differentialdiagnostisch verwertbaren Angaben, so daß diese Frage erst entschieden werden kann, sobald die Inocelliiden-Fauna Indochinas einigermaßen erfaßt ist.

*Inocellia rossica* Navas, 1916. — Diese Art wurde nach einem aus dem Gebiet des Flusses Angara (UdSSR) stammenden ♀ beschrieben. Der Typus soll sich im Museum von Leningrad befinden, ist aber unauffindbar. Der Locus typicus fällt — im großen gesehen — in das Verbreitungsgebiet von *I. crassicornis*, und es ist durchaus möglich, daß es sich bei *I. rossica* tatsächlich um jene Spezies handelt.

*Inocellia sinensis* Navas, 1936. — Der Typus dieser nach einem aus Chemo, einem Dorf zwischen Chinkiang und Nanking, stammenden ♂ beschriebenen Art soll sich im Museum Heude (Shanghai) befinden; ob dieses Institut und der Typus noch existieren, ist uns unbekannt. Die von NAVAS (1936) veröffentlichten Abbildungen lassen zwar den Schluß zu, daß *I. sinensis* apikal gerundete 9. Koxopoditen besitzt (und daher nicht mit *I. calida* identisch sein kann), ermöglichen aber ebenso wenig wie die übrigen in der Beschreibung enthaltenen Feststellungen eine Identifizierung der Art.

Erwähnt sei schließlich noch, daß uns ein aus Taiwan (An-Ma-Gebirge 6.VIII. 1967, coll. S. C. CHANG) stammendes Individuum einer Inocelliiden-Spezies vorliegt. Leider fehlt dem Tier das Abdomen, so daß eine Beurteilung nicht möglich ist. Immerhin steht damit erstmals fest, daß die Familie Inocelliidae auch auf Taiwan vorkommt.

Vergleicht man die über die Inocelliiden Asiens bislang vorliegenden Untersuchungsergebnisse mit den über die Raphidiiden Asiens bisher erhobenen Befunden, so zeigt sich — trotz der enormen Lücken der Durchforschung — schon heute ganz deutlich, daß die Familie Inocelliidae auch in Asien erheblich artenär-

mer ist, daß sie aber offensichtlich eine größere Verbreitung aufweist als die Familie Raphidiidae und daß auch die Verbreitung der einzelnen Spezies cum grano salis wahrscheinlich größere Areale umfaßt als die der meisten Raphidiiden-Arten. Es ist bemerkenswert, daß Inocelliiden in Gebieten nachgewiesen werden konnten, aus denen bisher keine Raphidiiden bekannt sind (Pakistan, Korea, Burma, Indochina) und daß die südlichsten Vorkommen der Ordnung Raphidioptera in Asien vermutlich durch Arten der Familie Inocelliidae dargestellt werden.

### Summary

A new species and a new subgenus of *Inocellia* Schneid. (Ins., Raphidioptera), *Inocellia* (*Amurinocellia*) *calida* n.sp., from Khabarovsk (USSR) are described and figured. *I. calida* is the only species of Inocelliidae so far known in which the 9th coxopodites are not simply cup-like, but possess distinct protrusions. Between the coxopodites large and strongly sclerotized hook-like structures are situated, thus indicating a relationship of *Amurinocellia* n. subg. to *Parainocellia* Asp. et Asp.

In addition, a brief account of the 10 species of the family Inocelliidae so far described or known from Asia is given.

### Literatur

- ALBARDA, H., 1891. Révision des Rhaphidides. *Tijdschr. Ent.* 34: 65—184.
- ASPÖCK, H. und U. ASPÖCK, 1966. Zur Kenntnis der Raphidiodea-Familie Inocelliidae (Insecta, Neuroptera). *Ann. Naturhistor. Mus. Wien* 69: 105—131.
- , 1967. Raphidiodea und Coniopterygidae (Planipennia) aus den zentralen und westlichen Teilen der Mongolei (Insecta, Neuroptera). *Mitt. Zool. Mus. Berlin* 43: 225—235.
- , 1968a. Zwei neue Inocelliiden-Spezies aus Asien (Neuroptera, Raphidiodea). *Ent. Ber., Amst.* 28: 184—189.
- , 1968b. Vorläufige Mitteilung zur generischen Klassifikation der Raphidiodea (Insecta, Neuroptera). *Ent. Nachrbl. (Wien)* 15: 53—64.
- , 1969. Die Neuropteren Mitteleuropas — eine faunistische und zoogeographische Analyse. — *Abb. Ber. Naturkundemus. Görlitz* 44: 31—48.
- , 1971. Raphidioptera. *Handb. Zool.* 4 (2), 21: 1—45.
- KUWAYAMA, S., 1962. A revisional synopsis of the Neuroptera in Japan. — *Pacific Ins.* 4: 325—412.
- NAVAS, R. P. L., 1915a. Notas sobre Rafididos (Ins., Neur.). — *Rev. Real Acad. Cienc. Madrid* 13: 784—797.
- , 1915b. Notes sur les Raphidides (Neur.). — *Dt. Ent. Z.* 1915: 542—544.
- , 1916. Notas sobre el orden de los Rafidiópteros (Ins.). — *Mem. Real. Acad. Cienc. Art. Barcelona* 12: 507—513.
- , 1936. Névroptères et insectes voisins (9e serie). — *Not. Ent. chin.* 3: 60—62.

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