

35. Wissenschaftliches Ergebnis der zoologischen Expedition des Nationalmuseums in Prag nach der Türkei Raphidioptera, Neuroptera und Mecoptera

Nationales Naturhistorisches Museum der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften, Sofia

ALEXI POPOV

Im vorliegenden Beitrag sind die von der zoologischen Expedition des Nationalmuseums in Prag in den Monaten Mai bis September 1947 gesammelten Neuropteroidea und Mecoptera bearbeitet. Das Material umfaßt 132 Exemplare, die sich auf 17 Arten verteilen. Von ihnen gehören je eine Art der Ordnungen Raphidioptera und Mecoptera während Megaloptera in der Sammlung nicht vertreten ist. Ein Teil der Ausbeute ist während der Reise in Jugoslawien (Osmylidae und Mecoptera) und Bulgarien (eine Myrmeleoniden-Art sowie Hemerobiidae) gesammelt.

Für die mir zur Verfügung gestellten Möglichkeit diese Sammlung bearbeiten zu können spreche ich den Herren Dr. Ludvík Hoberlandt und Dr. Jiří Dlabola (Praha) meinen herzlichen Dank aus. An dieser Stelle möchte ich auch Herrn Univ.-Doz. Dr. Horst und Frau Ulrike Aspöck (Wien) und Herrn Herbert Hölzel (Graz), die *Raphidia* (*Subilla*) sp., *Brinckochrysa* sp. und *Pignatellus irroratus* (Oliv.) bestimmt haben, noch einmal danken.

Das Material stammt von folgenden Fundorten: Jugoslawien (Irig), Bulgarien (Svilengrad), von der europäischen Türkei (Edirne) und Anatolien (Beynam, Ankara — Çankaya, Ankara — Baraj, Ankara, Bürücek, Karapınar, Adana, Karataş, Kozan, Sakçagözü und Misis). Angaben über die Biotope der genannten Fundorte sind von Hoberlandt, Táborský (1948) berichtet.

In diesem Beitrag wird das unbekannte Weibchen von *Cueta beieri* Hölz. beschrieben. Faunistisch von Interesse sind der Erstnachweis der Gattung *Brinckochrysa* in der Türkei, die Fundorte in der Grenzgebieten der Areale der Untergattung *Subilla* und *Symphorobius elegans* (Steph.), *Cueta beieri* Hölz. sowie die Fundorte der ziemlich seltenen *Chrysopa dubitans* Mac Lachl. und *Pignatellus irroratus* (Oliv.). Aus der europäischen Türkei, deren Neuropterenfauna nahezu völlig unbekannt ist, werden 3 Myrmeleoniden- und 2 Ascalaphiden-Arten mitgeteilt. Angaben über die Eier und das Ausschlüpfen junger Larven einer Ascalaphiden-Art werden gegeben.

In zoogeographischer Hinsicht stellen die Arten folgende Faunenelemente dar¹:

holarktische — *Anisochrysa carnea* (Steph.)

holopaläarktische — *Chrysopa septempunctata* Wesm., *Anisochrysa prasina* (Burm.)
mediterrane:

¹) Nicht eingeschlossen sind die nicht in der Türkei nachgewiesenen und die bis Gattung bestimmten Arten.

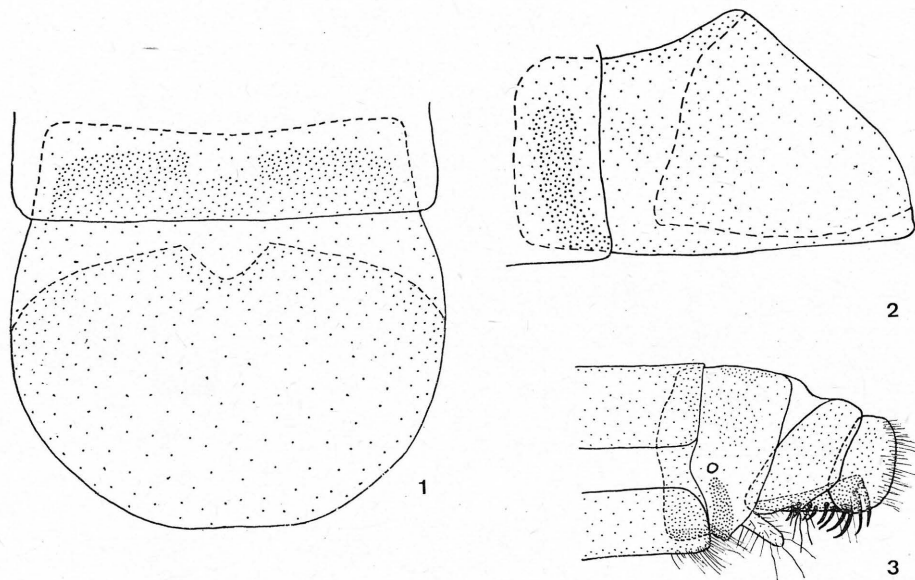


Abb. 1–2. *Raphidia (Subilla)* sp., ♀, 7. Sternit: ventral (1) und lateral (2). Abb. 3. *Cueta beieri* Hölz., Metallotypus ♀: Apex des Abdomens, lateral.

- a) holomediterrane
 von stationärem Typ — *Palpares libelluloides* (L.)
 von expansivem Typ — *Myrmecaelurus trigrammus* (Pall.), *Creoleon lugdunensis* (Vill.)
- b) transadriatische — *Deleproctophylla australis* (Fabr.)
- c) pontomediterrane — *Macronemurus bilineatus* Br., *Pignatellus irroratus* (Oliv.)
- kaspische (sensu de Lattin 1967) — wahrscheinlich gehört hier *Libelloides macaronius* (Scop.)
- syrische (sensu de Lattin 1967) — *Cueta beieri* Hölz.
- eremische — *Chrysopa dubitans* Mac Lachl.

RAPHIDIOPTERA

RAPHIDIIDAE

Raphidia (Subilla) sp.

Anatolien: 1 ♀, Karapinar, Toros, 1. VIII. 1947.

Herr Dr. H. Aspöck und Frau U. Aspöck, die meine Zeichnungen der Genital-segmente und eine Fotografie des Tieres angesehen haben, sind unabhängig voneinander zu der Meinung gekommen, daß es sich um eine *Subilla* handelt.

Das Weibchen ist mittelgroß (Vorderflügelänge 10,5 mm, Hinterflügelänge 9,5 mm), mit breitem Kopf und langer Pterostigma, die von einer ungegabelten

Querader durchzogen ist. Der Kaudalrand des 7. Sternits setzt sich in einen nach innen eingeschlagenen und nach zephal gerichteten Teil fort. Der Ventralrand des 8. Tergits steht in häutiger Verbindung mit dem 7. Sternit. 8. Tergit ist in der Höhe des Spirakulums nach zephal ausgebuchtet. 8. Sternit fehlt als sklerotisierte Struktur. Nach den genannten eidonomischen und genitalmorphologischen Merkmale paßt diese *Raphidia* in die Untergattung *Subilla*. Von allen vier Vertretern dieser Untergattung (einschließlich *R. walteri* Asp. et Asp., die nur aus Namrun in Anatolien bekannt ist) zeigt das Weibchen einige Abweichungen im Bau des 7. Sternits. Die eingeklappte Zone ist gleichmäßig sklerotisiert (wie bei *walteri*). Der nach vorn gerichtete Kaudalrand liegt nahe dem Vorderrand des 7. Sternits und ist in der Mitte dreieckig ausgeschnitten (Abb. 1). Danach steht das mir vorliegende Exemplar *R. walteri* am nächsten, bei der der Kaudalrand nicht so weit nach vorn reicht und die mediane Inzision halbkreisförmig ist. Ein wesentlicher Unterschied ist aber der nach kaudal deutlich ausgezogene 7. Sternit (Abb. 2). Ein reicheres Material (Männchen) könnte die Frage der Artzugehörigkeit entscheiden. Karapınar (bei Bürücek) ist der östlichste Fundort der Untergattung *Subilla*.

NEUROPTERA

OSMYLIDAE

***Osmylus fulvicephalus* (Scopoli, 1763)**

Jugoslawien: 1 ♂, Irig, Fruška gora, 1. VI. 1947.

Die Art kommt in ganz Europa nördlich b's Südschweden vor.

HEMEROBIIIDAE

***Symphorobius (Symphorobius) elegans* (Stephens, 1836)**

Bulgarien: 1 Ex., Svilengrad, 14.—18. VI. 1947.

Das einzige Exemplar ist sehr beschädigt; aufbewahrt sind nur der Kopf mit beiden Scapi, der Thorax mit den Beinen, der rechte Hinterflügel und die Basis des rechten Vorderflügels. Trotzdem ist die Bestimmung bei Durchsicht des Vergleichsmaterials sicher.

In ganz Europa verbreitet. Svilengrad liegt an der südlichen Grenze des Areals.

CHRYSOPTIDAE

***Chrysopa dubitans* Mac Lachlan, 1887**

Anatolien: 1 ♀, Kozan, Toros, 8.—9. VIII. 1947.

Zweiter Nachweis in der Türkei. Schon bekannt aus Silifke (Hölzel 1965). Diese seltene, aber weit verbreitete Art ist bisher in Spanien, Kreta, Kleinasien, Israel, Iran, Afghanistan, Kaschmir, Turkmenien, Usbekistan, Tadshikistan, Kasachstan,

China und der Mongolei nachgewiesen. Aus den meisten genannten Ländern liegt nur je eine Meldung vor.

***Chrysopa septempunctata* Wesmael, 1841**

Anatolien: 1, ♀ Ankara Çankaya, 2. VII. 1947.

In der ganzen Paläarktischen Region nördlich bis zum 63. Breitengrad weit verbreitet.

***Anisochrysa (Anisochrysa) prasina* (Burmeister, 1839)**

Anatolien: 1 ♀, Ankara-Baraj, 3.—4. VII. 1947.

Die Verbreitung umfaßt fast die ganze Paläarktische Region östlich bis Japan.

***Anisochrysa (Chrysoperla) carnea* (Stephens, 1836)**

Anatolien: 4 ♂♂ und 2 ♀♀, Karataş, 2.—5. VIII. 1947; 1 ♂ und 2 ♀♀, Kozan, Toros, 8.—9. VIII. 1947.

Das ist die am weitesten verbreitete Neuropteren-Art und kommt in der ganzen Holarktis und auf einigen Pazifischen Inseln vor. In den anderen Regionen, Australien und Neuzeeland ausgeschlossen, wahrscheinlich eingeschleppt.

***Brinckochrysa* sp.**

Anatolien: 1 ♀, Adana, 1.—3. VIII. 1947; 1 ♂ und 4 ♀♀, Karataş, 2.—5. VIII. 1947.

Aus der Paläarktischen Region ist nur eine *Brinckochrysa*-Art und zwar *Br. amseli* (Hölz.) aus Afghanistan bekannt, zu der das Expeditionsmaterial nicht gehört. Die Gattungszugehörigkeit ist von Herrn H. Hölzel bestimmt worden, der sich über die Art nicht genauer aussprechen konnte, da erst verschiedene Typen mangelhaft beschriebener *Chrysopa*-Arten überprüft werden müßten. Der nördlichste Fundort im Areal der Gattung ist Adana.

MYRMELEONIDAE

***Palpares libelluloides* (Linnaeus, 1767)**

Anatolien: 4 ♂♂, Ankara-Baraj, 3.—4. VII. 1947; 1 ♂, Ankara, 18. VII. 1947; 1 ♀, Bürücek, Toros, 29.—31. VII. 1947.

Eine mediterrane Art, die auf der Iberischen Halbinsel, in Südfrankreich, Süditalien, Südungarn, auf der südlichen Hälfte der Balkanhalbinsel, in Anatolien, Vorderasien, Transkaukasien und Nordafrika verbreitet ist.

Myrmecaelurus trigrammus (Pallas, 1781)

Europ. Türkei: 6 ♂♂ und 4 ♀♀, Edirne, 8.—13. VI. 1947.

Anatolien: 1 ♀, Beynam, 28. VI. 1947; 2 ♀♀, Ankara-Baraj, 3.—4. VII. 1947; 2 ♂♂ und 4 ♀♀, Bürücek, Toros, 29.—31. VII. 1947; 1 ♂, Karataş, 2.—5. VIII. 1947; 2 ♂♂, Sakçagözü, 17. VIII. 1947.

M. trigrammus kommt in Südeuropa, Anatolien, Südwest- bis Mittelasien und Nordafrika vor.

Cueta beieri Hölzel, 1969

Das Weibchen war bisher unbekannt.

Material:

Metallotypus ♀, Türkei, Anatolien, Bürücek, Toros, 29.—31. VII. 1947, Expedition Narodni Muzeum CSR leg. (trocken, genadelt, Apex des Abdomens in Glyzerin konserviert; in den Sammlungen der Entomologischen Abteilung des Nationalmuseums, Praha Kunratice, aufbewahrt). 1 ♂, Anatolien, Misis, 22. VIII. 1947.

Beschreibung des Metallotypus: Körperlänge ca. 26 mm, Länge der Vorderflügel 26 mm, Länge der Hinterflügel 23 mm. Habituell entspricht das Weibchen der Beschreibung des Holotypus mit Ausnahme nur folgender geringfügiger Abweichungen. Letztes Glied der Labialpalpen dunkelbraun nur in der Mitte. Clypeus ganz und der angrenzende Teil der Frons gelb (wie die Grundfarbe des Vertex). Prothorax so lang wie breit. Die schwarzen Härchen auf Pronotum nur am Hinterrand, vereinzelt, die übrigen weiß. Hinterfemur ohne lange Behaarung (wie auch die übrigen *Cueta*-Weibchen). Inneres Radialfeld aller Flügel mit 7 Queradern. Apikalfeld der Hinterflügel mit 2 Stufenqueradern beiderseits. Die Gestalt des weiblichen Abdomenapex ist aus Abb. 3 ersichtlich. Alle Gonapophysenpaare voll entwickelt. Gonapophyses posteriores keulenförmig mit dicken Borsten. Spermatheca dünn, röhrenförmig.

Das vorliegende Männchen ist mit beschädigtem Abdomenapex. Obwohl eine Untersuchung der Genitalien unmöglich war, konnte die Artzugehörigkeit sicher bestimmt werden, da die eidonomischen Merkmale mit der Beschreibung übereinstimmen. Nur letztes Glied der Labialpalpen, auch Clypeus und Frons wie beim Weibchen. Die braunen Flecke auf Scapus sehr schwach ausgeprägt. Prothorax so lang wie breit. Inneres Radialfeld der Vorderflügel mit 8—9 Queradern, der Hinterflügel mit 8.

Verbreitung: Bisher war nur die Typenserie von 3 Männchen aus Libanon (Beirut), Anatolien (Alanya) und der europäischen Türkei (Schischli bei Konstantinopel) bekannt (Hölzel 1969).

Macronemurus bilineatus Brauer, 1868

Europ. Türkei: 1 ♀, Edirne, 8.—13. VI. 1947.

Das Areal umfaßt den größten Teil der Balkanhalbinsel, Ungarn, Krim, Kaukasus und Kleinasien.

Pignatellus irroratus (Olivier, 1811)

Anatolien: 1 ♀, Bürücek, Toros, 29.—31. VII. 1947.

Das vorliegende Weibchen entspricht gut der Beschreibungen von *Pignatellus extorris* Nav., *Rotanton clarus* Nav. und *Rotanton sobrius* Nav., alle jetzt Synonyma (Esben-Petersen 1925) zu *P. irroratus*. Diese Beschreibungen sind aber unvollkommen. Das vorhandene Tier wurde von Herrn H. Hölzel bestimmt, nach dem die Flügelfleckung viel schwächer als bei typischen Tieren ausgeprägt ist.

Das Verbreitungszentrum der Art liegt in Anatolien. Der Fundort Akbes liegt heute nicht in Syrien (wie bei Hölzel 1972), sondern in der Türkei. *P. irroratus* ist noch aus dem Kaukasus, aus Kreta und der adriatischen Küste Jugoslawiens bekannt. Die Originalbeschreibung ist nach Exemplaren aus Italien und den griechischen Inseln verfaßt worden.

Creoleon lugdunensis (Villers, 1789)

Bulgarien: 2 ♀♀, Svilengrad, 14.—18. VI. 1947.

Europ. Türkei: 3 ♂♂, Edirne, 8.—13. VI. 1947.

Anatolien: 1 ♀, Ankara Çankaya, 2. VII. 1947; 2 ♂♂, Ankara-Baraj, 3.—4. VII. 1947; 1 ♀, Adana, 1.—3. VIII. 1947; 1 ♀, Karataş, 2.—5. VIII. 1947; 1 ♀, Sakçagözü, 17. VIII. 1947.

In Südeuropa, in den südlichen Teilen Mitteleuropas, in Vorderasien bis Afghanistan und Südkasachstan verbreitet.

ASCALAPHIDAE

Libelloides macaronius (Scopoli, 1763)

Europ. Türkei: 15 ♂♂ und 42 ♀♀, Edirne, 8.—13. VI. 1947.

Die allgemeine Verbreitung ist ungenügend geklärt, dank der häufigen Verwechslung der europäischen *Libelloides*-Arten. Ohne jeden Zweifel sind aber die Fundorte in Südosteuropa, Kleinasien, Vorderasien, Turkmenien und Iran. Nicht sicher sind die Angaben über weite Gebiete in Mittelasien östlich bis Altai und China.

Deleproctophylla australis (Fabricius, 1787)

Europ. Türkei: 5 ♂♂ und 3 ♀♀, Edirne, 8.—13. VI. 1947.

Außer in der Türkei, in Italien, auf den Mittelmeerinseln, in Jugoslawien, Griechenland und in den südlichen Teilen der UdSSR festgestellt.

Die Sammelausbeute der Expedition enthält auch eine Anzahl von Eiern und einige frischgeschlüpfte Larven einer Ascalaphiden-Art, alle mit Zetteln „Edirne, 8.—13. VI. 1947“ versehen, einzeln oder mit 1 ♂ und 1 ♀ *Deleproctophylla* und 2 ♀♀ *Libelloides* aufgenadelt. Deshalb ist es nicht sicher zu welcher Art die abgelegten Eier gehören. Die Larven aus Edirne besitzen schwarze Borsten wie die Larve von *L. macaronius* (früher *Ascalaphus macaronius*), die dank der Arbeiten Brauer's aus dem vorigen Jahrhundert bekannt ist, während die vermutliche Larve einer *Dele-*

proctophylla-Art aus Anatolien (Hagen 1873; nach Stitz 1931) mit weißen Borsten versehen ist. Die Frage bleibt jedoch offen, da es nicht sicher ist, ob Hagen tatsächlich eine Larve von *Deleproctophylla* beschrieben hat.

Die vorliegenden Eier sind grünlich bis gelblicher, oval, mit 1,8–1,9 mm Länge und 1,0–1,1 mm Durchmesser, haben je zwei Mikropyle mit 0,1 mm Durchmesser. Die Mehrzahl von ihnen ist im Augenblick des Ausschlüpfens der jungen Larve aufbewahrt. Auf diese Weise kann man den Verlauf des Ausschlüpfens gut verfolgen. Einen Eischalensprenger (ruptor ovi) bemerkt man nicht.

Die Eihülle platzt genau über die Rückenseite des embryonalen Prothorax in einer der Längsachse des Eis querliegenden Spalte. Es bildet sich ein runder Deckel mit dem einen Mikropyl im Zentrum, der an der gegenüberliegenden Seite des ursprünglichen Platzens befestigt ist. In der Öffnung ist anfangs nur der hintere Teil der dorsalen Oberfläche des Kopfes sichtbar. Die Kiefer und die Beine bleiben in der Eihülle versteckt. Der Kopf des Embryos ist zur Ventralseite des Prothorax eingebogen, wobei die Kiefer in Richtung Abdomenende gerichtet sind. Es besteht ein Unterschied im Bau der Kiefer zwischen dem Embryo und der frischgeschlüpfen Larve. Beim Embryo besitzen die Kiefer die typische Biegung zur Spitze nicht und jede Mandibel ist mit der entsprechenden Maxilla nicht verbunden. Allmählich befreit die ausschüpfende Larve ihre Beine und Kiefer, die ihr entgültiges Aussehen bekommen, und verläßt die Eihülle.

Die Eier sind nicht in normalem Zustand abgelegt (auf Grashalme oder Stängel, in einer oder zwei Reihen) um die Zahl, die ein Weibchen ablegen kann, nachzuweisen. Unter den so abgelegten Eiern befinden sich keine so genannte „repagula“ wie bei einer Reihe von amerikanischen Ascalaphiden-Gattungen nachgewiesen werden konnte.

MECOPTERA

PANORPIDAE

Panorpa (Panorpa) germanica Linnaeus, 1758

Jugoslawien: 3 ♀♀, Irig, Fruška gora, 1. VI. 1947.

In ganz Europa weit verbreitet.

LITERATUR

- Esben-Petersen P., 1925: Notizen zur Neuropterenfauna Dalmatiens. *Konowia*, 4 (1–2) : 66–68, Wien.
- Hoberlandt L., Táborský K., 1948: Results of the zoological scientific expedition of the National Museum in Praha to Turkey. 1. Introduction. *Acta ent. Mus. Nat. Pragae*, 26 (346) : 1–10, 13 figs.
- Hölzel H., 1965: Neue oder wenig bekannte Chrysopiden aus der Sammlung des Naturhistorischen Museums (Chrysopidae Planipennia). *Ann. Naturhist. Mus. Wien*, 68 : 453–463, 7 Fig.
- Hölzel H., 1969: Beitrag zur Systematik der Myrmeleoniden (Neuroptera - Planipennia, Myrmeleonidae). *Ann. Naturhist. Mus. Wien*, 73 : 275–320, 71 Abb.
- Hölzel H., 1972: Die Neuropteren Vorderasiens. IV. Myrmeleonidae. *Beitr. naturk. Forsch. SW Deutschl.*, Beiheft 1 : 3–103, 197 Abb., Karlsruhe.
- Lattin G. de, 1967: Grundriss der Zoogeographie, in: Hochschullehrbücher für Biologie, Bd. XII, 602 S., 170 Abb., Jena.
- Stitz H., 1931: Planipennia, in: P. Schulze, Biologie der Tiere Deutschlands, Lief. 33, Teil 35, S. 67–304, 334 Fig., Berlin.