

Untersuchungen über die Raphidiopteren-Fauna des Iran

von

Horst ASPÖCK und Ulrike ASPÖCK (Wien)

Aus dem Hygiene-Institut der Universität Wien

Vorstand: Prof. Dr. H. Flamm

EINLEITUNG

Die holarktisch verbreitete Insekten-Ordnung Raphidioptera zeichnet sich – wie kaum eine andere Tiergruppe – durch eine nahezu generelle Beschränkung der Arten auf extrem kleine Verbreitungsareale aus, die (von wenigen gering expansiven Spezies abgesehen) durchwegs in den bekannten eiszeitlichen Refugialräumen arborealer Formen liegen und auch dort fast stets nur kleine Gebiete umfassen. Umfangreiche, in den letzten Jahren durchgeführte Untersuchungen haben ergeben, daß insbesondere auch die Gebirge Anatoliens, der Kaukasus und das Armenische Hochland eine relativ artenreiche Raphidiopteren-Fauna beherbergen (ASPÖCK & al. 1969, ASPÖCK & ASPÖCK 1970), die den orographischen Gegebenheiten entsprechend eine sehr distinkte Gliederung erkennen läßt.

Auf Grund dieser chorologischen Fakten konnte a priori das Vorkommen von Kamelhalsfliegen zumindest in den nördlichen Teilen des Iran erwartet werden, wobei außerdem die Annahme einer vom Kaukasus und dem Armenischen Hochland differenzierten Art-Zusammensetzung nahe lag.

Der Nachweis von Raphidiopteren in Persien erschien somit begreiflicherweise von erheblichem Wert und wurde mit größtem Interesse erwartet.

Erst im Frühjahr 1969 gelang es den Herren F. Ressler (Purgstall) und Dr. W. Wittmer (Basel) im Rahmen zweier unabhängig voneinander durchgeführter Expeditionen, erstmals das Vorkommen von Raphidiopteren im Iran zu verifizieren. Das von den beiden Herren aufgesammelte Material wurde uns zur Untersuchung überlassen und stellt die Basis der vorliegenden Veröffentlichung dar. Es ist uns angenehme Pflicht und aufrichtiges Bedürfnis, den beiden genannten Herren für ihre Bemühungen auch an dieser Stelle herzlich zu danken.

DIE IM IRAN NACHGEWIESENEN RAPHDIOPTEREN-SPEZIES

Insgesamt wurden im Iran nunmehr drei Spezies festgestellt, die durchwegs der Familie Raphidiidae angehören. Es handelt sich dabei um zwei für die Wissenschaft neue Arten und um eine neue Subspezies. Diese drei neuen Taxa werden im Folgenden beschrieben:

Raphidia (Caucasoraphidia) ressliana n. sp.

Vorliegendes Material:

1 ♂ (Holotypus), 2 ♀♀ (Allotypus und Paratypus); Iran, Elburs-Gebirge, 50 km südlich Chalus, 800 m. auf *Crataegus*, im Bereich steil abfallender Felshänge, 2.5.1970, F. Ressler leg. (coll. Aspöck).

1 ♂ (Paratypus); Iran, Elburs-Gebirge, Gole Lovae (ca. 80 km SSW Gorgan), zwischen 750 und 1400 m, im Laubwald (Buche, Eiche, Weißdorn), 3.5.1970, W. Wittmer leg. (coll. Naturhistor. Mus. Basel).

Eine große, dunkle Art, mit rauchgrau-braunem, von zwei (oder zumindest einer gegabelten) Adern durchzogenem Pterostigma (Abb. 2a). Vorderflügelänge 10,5 bis 13 mm.

Genitalsegmente des ♂ (Abb. 1a - c): 9. Koxopoditen mit langgestrecktem, spitz auslaufendem Apex. Stylus groß und kräftig, an der Innenseite mit 1-3 auffallenden Borsten. Hypovalva blattförmig, mit verjüngtem, gerundetem Apex. Parameren paarig und frei, stabförmig.

Genitalsegmente des ♀ (Abb. 2b - d): 7. Sternit ventral nach kaudal ausgezogen, mit schwach angedeuteter medianer Inzision. Das Sklerotisationsmuster von 7. Sternit und 8. Tergit ist aus der Abbildung ersichtlich; besonders hingewiesen sei auf die scharfe, schräg verlaufende Begrenzung der Sklerotisation des 8. Tergits im ventrolateralen Teil. Länge des Ovipositors 6,3 mm.

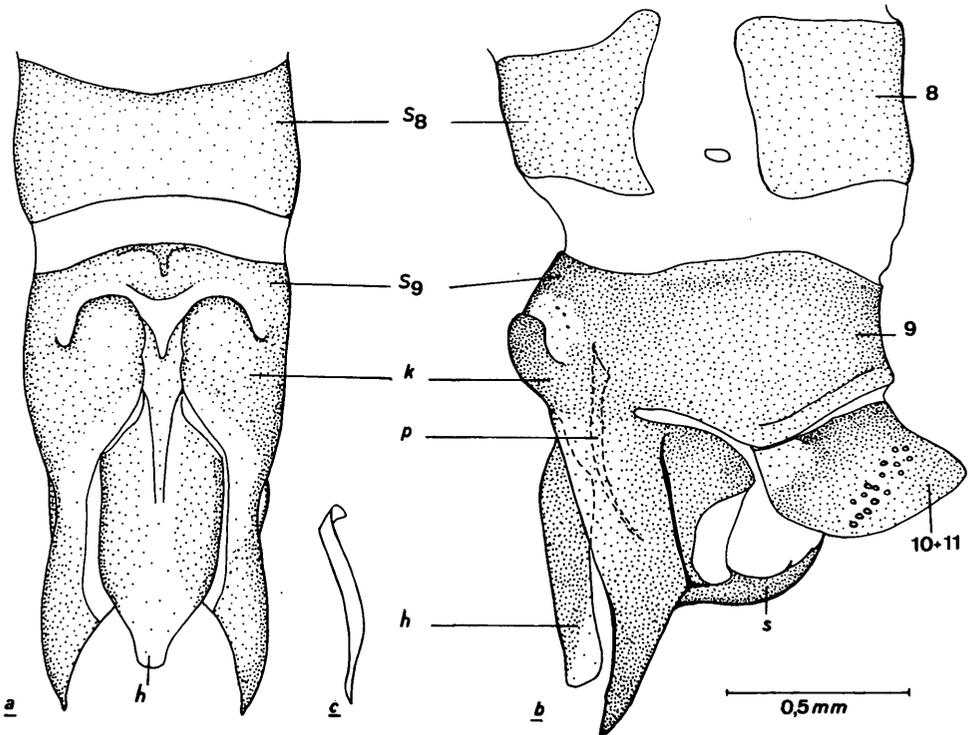


Abb. 1: *Raphidia (Caucasoraphidia) ressiliana* n. sp. – Genitalsegmente des ♂, ventral (a) und lateral (b) und Paramere, ventral (c). h = Hypovalva, k = 9. Koxopoditen, p = Paramere, s = Stylus.

R. (C.) ressiliana n.sp.¹⁾ ist am nächsten mit *R. (C.) caucasica* ESBEN-PETERSEN verwandt, mit der sie sowohl habituell wie auch im grundsätzlichen Bau der männlichen und weiblichen Genitalorgane übereinstimmt (vgl. hierzu die Abbildungen bei ASPÖCK & al. 1969), wengleich im einzelnen alle Strukturen klare Unterschiede zeigen, die eine mühelose Differenzierung der beiden Spezies erlauben. So laufen im männlichen Geschlecht bei *R. ressiliana* die 9. Koxopoditen

¹⁾ Die Entdeckung dieser Art war mit zahlreichen Schwierigkeiten und großen Strapazen verbunden; sie sei Herrn Franz Ressler herzlich gewidmet.

kontinuierlich in einen langen, etwa fingerförmigen Apex aus, bei *R. caucasica* wird der Apex hingegen durch eine abrupte Verschmälerung der 9. Koxopoditen gebildet; weiters zeigt die Hypovalva von *R. caucasica* an der Basis laterale, nach dorsal gerichtete Fortsätze, die bei *R. ressliana* völlig fehlen. Im weiblichen Geschlecht gewährleistet z.B. die Art der ventrolateralen Begrenzung der Sklerotisation des 8. Tergits (bei *R. ressliana* weitestgehend gerade, bei *R. caucasica* sichelförmig eingebuchtet) eine sichere Differenzierung.

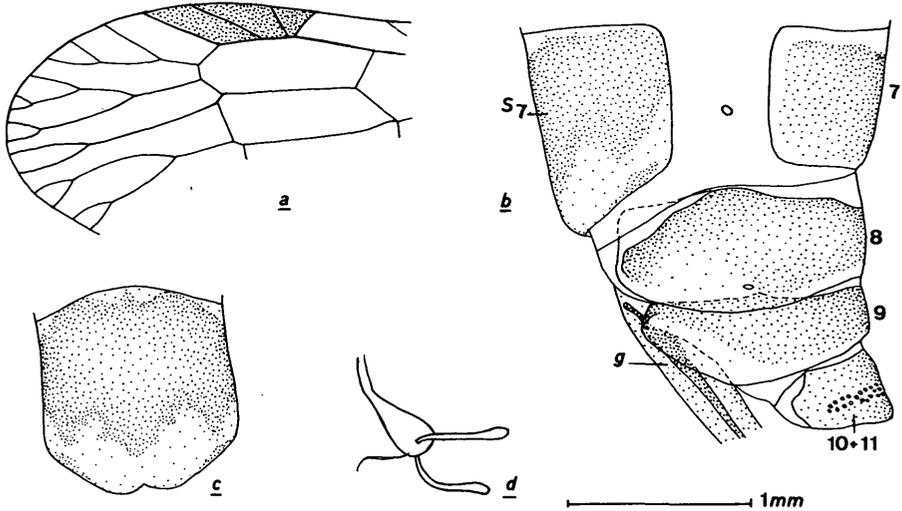


Abb. 2: *Raphidia (Caucasoraphidia) ressliana* n. sp. – Apex des linken Vorderflügels des Holotypus (a); Genitalsegmente des ♀, lateral (b); 7. Sternit des ♀, ventral (c); Spermatheka (d); g = Gonapophysen.

Raphidia (Raphidia) ophiopsis iranica n. ssp.

Vorliegendes Material:

3 ♂♂ (Holotypus und Paratypen), 4 ♀♀ (Allotypus und Paratypen); Iran, Elburs-Gebirge, Gole Lovae (ca. 80 km SSW Gorgan), zwischen 750 und 1400 m, im Laubwald (Buche, Eiche, Weißdorn), 3.5.1970, W. Wittmer et v. Bothmer leg. (coll. Naturhistor. Mus. Basel und coll. Aspöck).

1 ♂, 1 ♀ (Paratypen); Iran, Elburs-Gebirge, Dasht-nazir, auf Eiche, 30.4.1970, W. Wittmer leg. (coll. Naturhistor. Mus. Basel).

2 ♂♂, 1 ♀ (Paratypen); Iran, Talesch-Gebirge, Assalam (zwischen Rasht und Astara), 1300 – 1800 m, im Laubwald (Buche, Ahorn, Eiche, Weißdorn), 10. - 12.5.1970, W. Wittmer et v. Bothmer leg. (coll. Naturhistor. Mus. Basel und coll. Aspöck).

1 ♀ (Paratypus); Iran, Knozlok, 1800 m, 6.6.1956, Schmid (coll. Naturhistor. Mus. Basel) (Der Ort konnte in den verfügbaren Karten nicht gefunden werden).

R. o. iranica n. ssp. ist von *R. o. ophiopsis* L. leicht durch die Färbung des Pterostigmas abzugrenzen; sie ist bei *R. o. iranica* gelb, bei *R. o. ophiopsis* hingegen stets braun (meist schwarzbraun). Darüber hinaus konnten wir allerdings keine Unterschiede feststellen; auch die männlichen und weiblichen Genitalsegmente weisen keine Merkmale auf, die eine Abgrenzung der neuen Subspezies gewährleisten könnten.

Raphidia (Subgenus?) *wittmeri* n. sp.²⁾

Vorliegendes Material:

1 ♀ (Holotypus); Iran, Talesch-Gebirge, Assalam (zwischen Rasht- und Astara), 1300 m, im Laubwald (Buche, Ahorn, Eiche, Weißdorn), 10.5.1970, W. Wittmer leg. (coll. Naturhistor. Mus. Basel).

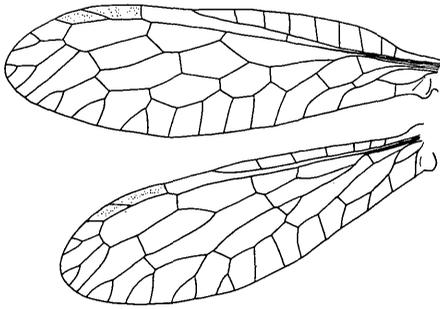


Abb. 3: *Raphidia wittmeri* n. sp. – Linker Vorder- und Hinterflügel.

Art als neu zu beschreiben, weil sie erstens mit Sicherheit keiner der bisher nur im männlichen Geschlecht bekannten Spezies des Genus angehört und weil sie zweitens durch die charakteristische Behorstung des 7. Sternits – wie sie bisher in der gesamten Ordnung unbekannt ist – klar definiert ist. Vermutlich wird *R. wittmeri* einem neu zu errichtenden Subgenus zuzuordnen sein; diese Frage kann allerdings erst nach der Auffindung des männlichen Geschlechtes entschieden werden.

Eine mittelgroße, helle Spezies mit langem, hellgelbem, von einer Ader durchzogenem Pterostigma. Vorderflügelänge 9,1 mm. Im Hinterflügel ist die Basis des Radiussektors mit der Media-Basis durch eine Längsader verbunden (Abb. 3).

Das männliche Geschlecht ist unbekannt.

Genitalsegmente des ♀ (Abb. 4a - c): 7. Sternit leicht nach kaudal ausgezogen, im Ventralbereich mit einer etwa dreieckigen Fläche überaus dicht stehender, langer Borsten. 8. Tergit nur im zephalen Bereich stärker sklerotisiert. Länge des Ovipositors 4 mm.

Obwohl *R. wittmeri* nur im weiblichen Geschlecht vorliegt, haben wir nicht gezögert, die

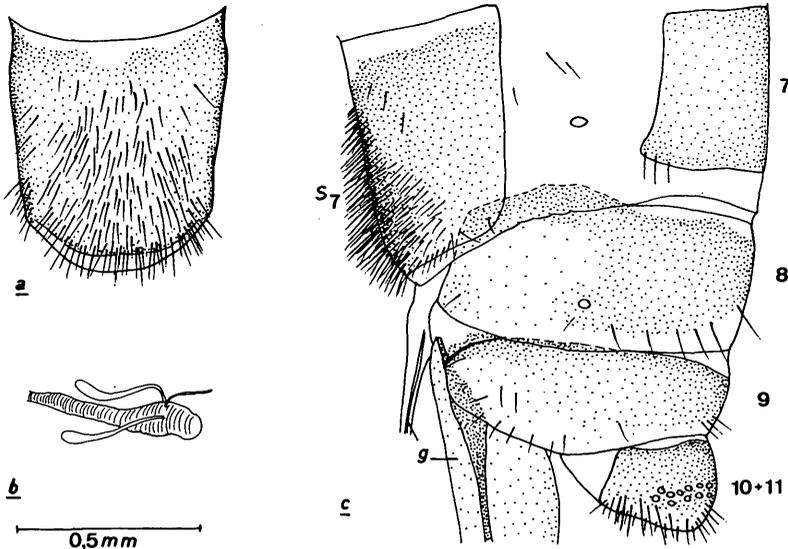


Abb. 4: *Raphidia wittmeri* n. sp. – 7. Sternit des ♀, ventral (a); Spermatheka (b); Genitalsegmente des ♀, lateral (c). g = Gonapophysen.

²⁾ Die Spezies ist Herrn Dr. W. Wittmer herzlichst gewidmet.

Durch das lange, hellgelbe Pterostigma zeigt *R. wittmeri* habituell große Ähnlichkeit zu den Arten des Subgenus *Subilla* NAVAS. Die Weibchen dieser Spezies besitzen aber gänzlich anders gestaltete Genitalsegmente. Im übrigen besteht eine habituelle Ähnlichkeit noch zu der auf der Krim (höchstwahrscheinlich endemisch) vorkommenden *Raphidia (Pretzmannia) euxina* NAVAS. Diese Art ist auch im weiblichen Geschlecht bekannt; abgesehen von anderen Unterschieden, zeigt insbesondere der 7. Sternit keine in irgendeiner Form von der üblichen Art abweichende Beborstung.

DISKUSSION UND ZUSAMMENFASSUNG

In der vorliegenden Arbeit wird erstmals über das Vorkommen der Insekten-Ordnung Raphidioptera in Persien berichtet. Alle drei bisher nachgewiesenen Spezies wurden ausschließlich im Talesch-Gebirge und im Elburs-Gebirge – also den das Kaspische Meer von Süden her begrenzenden Gebirgen – festgestellt (Abb. 5). Sie umfassen zwei neue Arten – *Raphidia (C.) ressliana* n. sp. und *Raphidia wittmeri* n. sp. – sowie eine neue Subspezies, *Raphidia (R.) ophiopsis iranica* n. ssp.

R. ressliana stellt eine Schwesterart zu der aus Nordost-Anatolien bekannten *R. caucasica* ESB.-PET. dar, der bisher einzigen bekannten Spezies des Subgenus *Caucasoraphidia* ASP. et ASP. (ASPÖCK & ASPÖCK 1968, ASPÖCK & al. 1969). Auf Grund der Untersuchung der männlichen Genitalorgane von *R. ressliana* ergibt sich nunmehr klar die nahe Verwandtschaft des Subgenus *Caucasoraphidia* mit dem Subgenus *Phidiara* ASP. et ASP. (ASPÖCK & ASPÖCK 1969 a). In einer späteren Gesamt-Klassifikation der Familie wird es sich wahrscheinlich als zweckmäßig erweisen, *Phidiara* in den Rang eines Genus zu erheben und diesem Genus *Caucasoraphidia* als Subgenus zuzuordnen.

R. wittmeri ist bisher nur im weiblichen Geschlecht bekannt und daher in ihrer systematischen Stellung noch ungeklärt. Die durch die außergewöhnliche Beborstung des 7. Sternits sehr charakteristische Ausbildung der weiblichen Genitalsegmente legt die Vermutung nahe, daß diese neue – habituell den Spezies der Subgenera *Subilla* NAV. und *Pretzmannia* ASP. et ASP. ähnliche Art einem neuen Subgenus zuzuordnen sein wird. Die Auffindung und Untersuchung des männlichen Geschlechts von *R. wittmeri* wäre daher zur Klärung der Frage von großem Interesse.

Überraschend ist das (offensichtlich weite Teile des Talesch- und des Elburs-Gebirges umfassende) Vorkommen von *Raphidia ophiopsis* in Persien. *R. ophiopsis* ist eines der ganz wenigen sibirischen Faunenelemente unter den Raphidiopteren und ist vom Baikalsee im Osten über Nordeuropa hin bis in die westlichen Teile Mitteleuropas im Westen nachgewiesen. Die Art kommt außerdem in den Gebirgen Südosteuropas vor (ASPÖCK & al. 1969). Hingegen wurde *Raphidia ophiopsis* bisher weder im Kaukasus noch in Anatolien festgestellt. Angesichts der guten Erforschung der Raphidiopteren Kleinasiens ist es wahrscheinlich, daß die Art in diesem Gebiet tatsächlich fehlt.

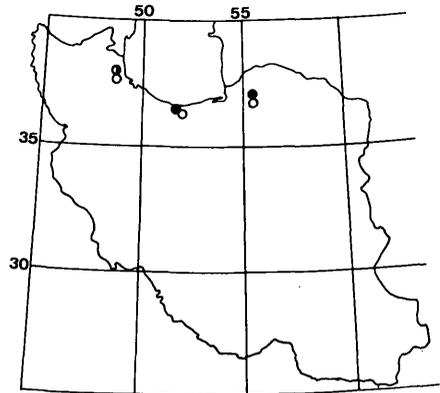


Abb. 5: Die bisher bekannte Verbreitung von Raphidiopteren im Iran. Schwarze Scheiben = *Raphidia (C.) ressliana* n. sp.; weiße Scheiben = *Raphidia (R.) ophiopsis iranica* n. ssp.; schwarz-weiße Scheiben = *Raphidia wittmeri* n. sp.

Das nunmehr festgestellte Vorkommen einer neuen Subspezies, *R. ophiopsis iranica* in Nordpersien ist vermutlich auf eine (sicher nicht erst postglazial erfolgte) Einwanderung über die kaukasische Landenge zurückzuführen, wobei alle vorliegenden Befunde dafür sprechen, daß das Verbreitungsareal dieser Subspezies von jenem von *R. o. ophiopsis* L. durch weite Gebiete, in denen die Art fehlt, isoliert ist.

Es ist merkwürdig, daß *R. o. iranica* zwar auf Grund des gelben Pterostigmas leicht von *R. o. ophiopsis* differenziert werden kann, jedoch keinerlei (zumindest derzeit erfaßbare) konstanten Unterschiede in den männlichen und weiblichen Genitalsegmenten zeigt. Ganz ähnlich liegen die Verhältnisse bei der aus Griechenland beschriebenen Subspezies *R. ophiopsis alcoholica* ASP. et ASP.; auch diese Subspezies weist außer dem gelben Pterostigma keine durchgehenden morphologischen Unterschiede gegenüber *R. o. ophiopsis* auf (ASPÖCK & ASPÖCK 1969 b). Hingegen lebt sie – ebenso wie *R. o. iranica* – nicht an Koniferen; hierin zeigt sich ein deutlicher ökologischer Unterschied gegenüber der vermutlich an Koniferen gebundenen *R. o. ophiopsis*. Die beiden Subspezies *R. o. alcoholica* und *R. o. iranica* können allerdings (zumindest vorläufig) voneinander nicht mit Sicherheit differenziert werden; jedenfalls ist es uns nicht gelungen, irgendwelche konstante Unterschiede zu finden. Aus chorologischen Gründen kann aber kein Zweifel an der voneinander völlig unabhängigen Entstehung der beiden Subspezies bestehen. Offen bleibt noch die (vom allgemeinen Standpunkt interessante) Frage, wie weit *R. o. alcoholica* und *R. o. iranica* voneinander genetisch isoliert sind; dies wird sich natürlich im wesentlichen nur auf experimenteller Basis klären lassen.

Zusammenfassend ergibt sich, daß das Talesch-Gebirge und das Elburs-Gebirge eine durchaus eigenständige Raphidiopteren-Fauna aufweisen, d. h. daß die nachgewiesenen Spezies bzw. Subspezies mit aller Wahrscheinlichkeit Endemismen der das Kaspische Meer im Süden begrenzenden Gebirge darstellen. Dies ist angesichts der geringen Expansivität fast aller Raphidiopteren durchaus nicht überraschend und wird vermutlich auf andere, in diesen Gebirgen sicher noch zu entdeckende Spezies gleichermaßen zutreffen. Andererseits fügt sich die Raphidiopteren-Fauna des Elburs und des Talesch im großen gesehen durchaus jener des Kaspischen Faunenkreises ein und zeigt jedenfalls keinerlei Beziehung zu den Raphidiopteren der turkestanischen Zentren (vgl. ASPÖCK & al. 1969).

Vermutlich ist das Vorkommen der Ordnung Raphidioptera in Persien nicht allein auf die Gebirge um das Kaspische Meer beschränkt; Kamelhalsfliegen sind z.B. durchaus auch im Nordwesten, etwa in den Gebirgen Kurdistans zu erwarten. Ohne Zweifel bestehen darüber hinaus auch in manchen Teilen der Gebirge West- und Südpersiens die ökologischen Voraussetzungen für das Vorkommen von Raphidiopteren, doch bleibt noch zu klären, ob und wie weit nach Süden die Besiedlung solcher Areale über weite dazwischen liegende und zumindest in der Gegenwart ökologisch ungeeignete Räume hinweg gelungen ist.³⁾

SUMMARY

Studies on the Raphidioptera of Iran

The present paper records the occurrence of the insect order Raphidioptera in Iran for the first time. Altogether three species were found, the distribution of which is apparently limited to the mountains South of the Kaspian sea (see figure 5): *Raphidia* (*Caucasoraphidia*) *ressliana* n. sp., *Raphidia* (*Raphidia*) *ophiopsis iranica* n. ssp. and *Raphidia wittmeri* n. sp.

These three new taxa are described and figured. *R. wittmeri* is known in the female only so that its systematic position is not yet clear. Due to the unusual characters of the genital segments the species might belong to a new subgenus. *R. ophiopsis iranica* can easily be distinguished from *R. o. ophiopsis* by the yellow pterostigma, although no differences could be found in the male or female genitalia.

³⁾ Herr F. Ressler hat in mehreren, für das Vorkommen von Raphidiopteren offensichtlich geeigneten Gebieten Mittel- und Südpersiens (z. B. im Gebiet von Schiras) auch speziell nach Raphidiopteren gesucht und überdies Aufsammlungen subkortikoler Arthropoden durchgeführt, dabei aber niemals Larven von Kamelhalsfliegen gefunden.

LITERATUR

- ASPÖCK, H. & U. ASPÖCK (1968): Vorläufige Mitteilung zur generischen Klassifikation der Raphidioidea (Ins., Neur.). – Ent. Nachrbl. (Wien) 15–53–64.
- ASPÖCK, U. & H. ASPÖCK (1969 a): Das Subgenus *Phidiara* ASPÖCK et ASPÖCK 1968 (Raphidioptera, Raphidiidae, *Raphidia*). – Zschr. Arbgem. österr. Ent. 21: 109-120.
- ASPÖCK, H. & U. ASPÖCK (1969 b): Zur Kenntnis des Subgenus *Raphidia* LINNAEUS s. str. (Raphidioptera, Raphidiidae). – Ent. Nachr. (Dresden) 13: 105-110.
- ASPÖCK, H. & U. ASPÖCK (1970): Raphidioptera. – Handb. Zool. 4 (2), 21: 1-45.
- ASPÖCK, H., U. ASPÖCK & O. M. MARTYNOVA (1969): Untersuchungen über die Raphidiiden-Fauna der Sowjet-Union (Insecta, Raphidioptera). Tijdschr. Ent. 112: 123-164.

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

Eine neue *Carabus ullrichi* - Rasse aus Jugoslawien

von

Rudolf KENYERY (Wien)

Auf einer Sammelreise nach Anatolien machte ich unterwegs öfters Station, um Köderbecher für Caraben auszulegen, die ich auf der Rückreise einzusammeln gedachte. Eine dieser Stationen lag in der Gegend ca. 70 km südlich von Niš, halbwegs zwischen Niš und Skopje, also im serbisch-mazedonischen Grenzraum. Dort gelang mir die Entdeckung einer neuen *Carabus ullrichi*-Rasse, die zweifellos zum Formenkreis des *fastuosus* PALLIARDI gehört, was allein schon an den verlängerten Halsschildhinterecken erkennbar ist. Auch Dr. BREUNING und Dr. Ing. MANDL bestätigten meine Ansicht, daß es sich bei dieser Form um eine noch unbekannte Rasse handle. Ein so weit im südöstlichen Serbien gelegener Fundort ist meines Wissens noch für keine *ullrichi*-Form in der Literatur angegeben. Die nächstliegenden Fundorte sind das Kapaonik-Gebirge westlich und die serbische Stara planina östlich von Niš. Für beide Gebirgszüge ist *rhilensis* KRAATZ angegeben, mit dem aber die von mir aufgefundene Form nichts zu tun hat. *rhilensis* wird übrigens als kleine Gebirgsform des *stussineri* GÉHIN angesehen, hat somit dessen stark abgeschwächte Flügeldeckenskulptur und zumeist eine schwarzgrüne bis fast schwarze Farbe. Die Morpha *wernerii* REITTER, die aus Bosnien (Vradatsch) beschrieben wurde, aber auch im nordwestlichen Serbien noch vorkommt, hat eine noch stärker abgeschwächte Skulptur; mit ihm kann meine Form ebenfalls nicht identifiziert werden. Überdies ist *wernerii* sehr häufig grün. Es ist mir 1969 gelungen, eine größere Serie von etwa 60 Exemplaren zu erbeuten, die alle ein vollkommen gleichartiges Aussehen zeigen. Auf einer zweiten Reise im Jahr 1970 habe ich eine ähnlich große Serie gefangen, die ebenfalls ein völlig gleiches Aussehen hatte. Ich glaube daher berechtigt zu sein, in dieser Population eine geographische Unterrasse des *fastuosus* zu sehen und werde sie dementsprechend als *Natio* beschreiben:

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1970

Band/Volume: [22](#)

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

Artikel/Article: [Untersuchungen über die Raphidiopteren-Fauna des Iran. 89-95](#)