Beitr. naturk. Forsch. SW-Deutschl. | Bd. XXVII | Heft 1 | S. 37—47 | Karlsruhe, 1. 5. 1968

Die Neuropteren Vorderasiens
III. Nemopteridae)*

Von Herbert Hölzel (Graz)

Die Nemopteriden zählen unter den Neuropteren zu den am wenigsten bekannten Familien. Daß sie von den Entomologen bisher stiefmütterlich behandelt wurden, wird in der Hauptsache auf das nur äußerst spärlich zur Verfügung stehende Material zurückzuführen sein. Erfreulicherweise wurde von der Deutschen Afghanistan Expedition der Landessammlungen für Naturkunde Karlsruhe 1956 und vom Ehepaar Vartian, gemeinsam mit Herrn Dr. Kasy 1962—1965 reichlich Material, gerade der am seltensten zu bekommenden *Crocinae* gesammelt, sodaß es nunmehr möglich ist einen Überblick über die Nemopteridenfauna Vorderasiens zu geben.

Zur Familie *Nemopteridae* zählen heute rund 120 Arten. Der Schwerpunkt der Verbreitung liegt in Afrika in den Landesteilen südlich der Sahara. Eine kleinere Gruppe von Arten bewohnt den Mittelmeerraum und teilweise die angrenzenden Landstriche Vorderasiens. Sehr spärlich ist die Zahl der beschriebenen Arten der Orientalischen und Australischen Region, nur drei sind aus der Neotropischen Region bekannt.

Die Literatur über diese Familie wird von L. Navas dominiert. Seine Monographie (1910) und die Bearbeitung in Wytsman's Genera Insectorum (1912) sind die einzigen zusammenfassenden Darstellungen der ganzen Familie. Ihr Wert wird allerdings durch eine lange Reihe späterer Beschreibungen gemindert. Speziell für Vorderasien ist die Bearbeitung der Subfamilie *Crocinae* durch Withycombe (1923) und die Beschreibung neuer Arten durch Alexandrov-Martynov (1930) von Interesse. Einen bedeutenden Beitrag zur Kenntnis der Morphologie der *Nemopteridae* stellt die ausgezeichnete Studie von Acker (1958) dar, in welcher die südamerikanische Art *Stenorrhachus walkeri* (McLachlan) mit einer südafrikanischen *Nemopterella* spec. verglichen wird. Die einzige Arbeit, die sich auch ausführlich mit der Genitalmorphologie einer *Crocinae*-Art befaßt (*Dielocroce baudii* (Griffini) aus Zypern), stammt von Bo Tjeder (1958). Die von ihm eingeführte Terminologie zur Bezeichnung der männlichen Terminalien wird auch von mir verwendet.

Das zur Untersuchung zur Verfügung stehende Material stammt aus den gleichen privaten und öffentlichen Sammlungen wie die Chrysopiden und mein Dank gilt in gleicher Weise den dort (l. c.) genannten Herren auch für die Überlassung der Nemopteriden.

Nemoptera Latreille 1802
Nemoptera sinuata Olivier

Nemoptera sinuata Olivier 1811, Encycl. Meth. VIII, p. 178.

Vorliegendes Material:

Türkei: Bulghar Dagh., Perge b/Antalya, Namrum b/Tarsus, Egridir (coll. Aspöck); Amasya, Amanus, Marasch (Mus. Wien); Akshehir (Mus. Stuttgart).

Syrien: ohne nähere Angabe (Mus. Stuttgart).

Die Art ist bisher aus Südosteuropa und Kleinasien bekannt.

---

*) Teil I. Coniopterygidae von H. u. U. Aspöck, erschienen in Bd. XXIV, Heft 2

Teil II. Chrysopidae von H. Hölzel, erschienen in Bd. XXVI, Heft 1

Nemoptera aegyptiaca RAMBUR

Nemoptera aegyptiaca RAMBUR, 1842, Hist. nat. Ins. Neur. p. 334.
Vorliegendes Material:
Israel: 3♀♀ Palästina, leg. GROSSMANN 1900 (Mus. Stuttgart).
Bisher bekannte Verbreitung: Ägypten, Vorderasien.

Lertha NAVAS 1910

Lertha ledereri (SELYS-LONGCHAMPS)

Nemoptera ledereri SEL. LONGCH. 1887, Ann. Soc. Ent. Belg. p. 254.
Vorliegendes Material:
Türkei: Akshehir Ova, VI/1934 leg. LINDNER 4♂♂ 1♀ (Mus. Stuttgart), Erdschias, leg. PENTHER (Mus. Wien).
Verbreitung: Nur Kleinasien. Die Angabe von NAVAS (1910) „Bulgarien" ist eher unglaubwürdig.

Olivierina NAVAS 1910

Olivierina extensa (OLIVIER)

Nemoptera extensa OLIVIER, 1811, Encycl. Meth. VIII, p. 178.
Vorliegendes Material:
Türkei: Marasch, Taurus, V/1928 leg. PFEIFFER 2♂♂ 2♀♀ (Mus. Stuttgart), W-Kurdistan, Tecde b/Malatya und Amanus (Mus. Wien).
Irak: Bakras, 25. 5. 1951, 1♀ (coll. OHM).

Kirbynia NAVAS 1910

Kirbynia sheppardi (KIRBY)

Chasmatoptera sheppardi KIRBY, 1904, Ann. Mag. Nat. Hist. p. 59.
Diese Art ist im untersuchten Material nicht vertreten. NAVAS meldet sie von Asia minor, Montes Amano.

Halter RAMBUR 1842

Halter halteratus (FORSKAL)

Panorpa halterata FORSKAL, 1775, Descr. Anim. p. 97.

Vorliegendes Material:
Irak: Bakuba, 23. 5. 1963, VARTIAN & KASY leg.
Iran: NO-Iran, Taiyabad 800 m, 4. 7. 1937, leg. RECHINGER (Mus. Wien); 80 km südöstl. v. Teheran, 17. 6. 1963, 60 km nördl. v. Jadzd, 8. 5. 1965, 100 km nordw. v. Zahedan 1150 m, 12. 5. 1965 und Vanak 1600 m, 15 km nördl. v. Teheran, 1.—10. 7. 1962, alle leg. VARTIAN & KASY; Belutschistan, Iranshar 800 m, 14. 4. 1953 leg. SCHÄUFFELE, 1.—10. 5. 1954 leg. RICHTER & SCHÄUFFELE; Kuh-i-Taftan, Ostseite 3000 m, 10.—12. 6. 1954 leg. RICHTER; Makran, Chahbar-Küste, 21.—24. 3. 1954 und Kahuran b/Putab, 25. 3. 1954 leg. RICHTER & SCHÄUFFELE; SO-Iran (Djiroft) Anbar-Abad, 21.—30. 4. und 1.—18. 5. 1956 leg. RICHTER (alle Mus. Stuttgart).

Afghanistan: 80 km nordöstl. v. Kandahar, 27. 6. 1963; 40 km nördl. v. Herat, 26. 6. 1963 leg. VARTIAN & KASY.

Die Art wurde bisher außer in Vorderasien auch in Nordafrika gefunden.

NAVAS hat (1910, pp. 373—374) eine neue Art *Halter nutans* aus Quetta beschrieben. Soweit aus der Beschreibung und den Abbildungen zu ersehen ist, ist die Art mit *H.halteratus* identisch. Ich habe an die 400 Tiere aus vielen Teilen Persiens untersucht, komme aber nur auf eine Art. Natürlich gibt es Variationen in Größe und Körperfärbung, doch sind alle diese Merkmale wenig konstant. Ich nehme an, daß sich die Mitteilung von ALEXANDROV-MARTYNOV (1930) über das Vorkommen dieser Art in Persien ebenfalls auf *Halter halteratus* (FORSKAL) bezieht. Die von NAVAS gleichzeitig (l. c.) beschriebene *Halter libratus* aus Nord-

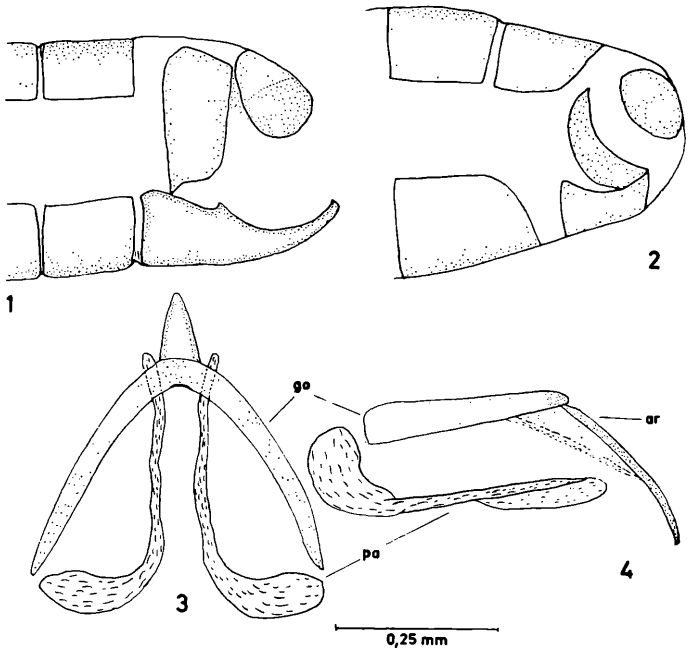

Abb. 1—4. *Croce zarudnyi* ALEXANDROV-MARTYNOV — 1) Apex des Abdomens, männl., 2) desgl. weiblich, 3) Gonarcus (go), Arcessus (ar) u. Parameren (pa) dorsal, 4) lateral.

afrika ist hingegen eine gute Art, die sich von *halteratus* leicht durch kürzere Fühler und anders gebaute Hinterflügel unterscheiden läßt. Ihr Vorkommen in Voderasien ist allerdings bisher noch nicht nachgewiesen.

Croce McLACHLAN 1885

Croce zarudnyi ALEXANDROV-MARTYNOV

Croce zarudnyi A. MARTYNOV 1930, Zool. Anzeiger 90.

Die mir vorliegenden Tiere stimmen mit der Beschreibung A. MARTYNOV's gut überein. Sehr artcharakteristisch scheint mir vor allem die Gestalt des 9. Sternits der Männchen, wie sie vom Autor dargestellt wird. Ich gebe in der Folge eine Skizze des männlichen und weiblichen Abdomens, sowie der internen männlichen Genitalien. Diese bestehen bei allen untersuchten Arten der *Crocinae* aus Gonarcus mit Arcessus und paarigen Parameren (Abb. 1—4). Wie aus der Skizze ersichtlich, ist der Arcessus von *Croce zarudnyi* etwas abweichend vom gleichen Organ bei den *Dielocroce*-Arten gestaltet.

Untersuchtes Material:

Afghanistan: 2♀♀ 35 km östl. v. Kabul, 7. 7. 1963; 2♀♀ Nimla, 40 km südw. v. Dschelalabad, 23. 6. 1965; 1♀ Petsch-Tal, östl. v. Schari Sarai, 1100 m, 9.—11. 7. 1965; 1♂ 10 km nordw. v. Kabul, 26. 7. 1965, alle VARTIAN & KASY leg.

Pakistan: 2♀♀ 150 km westl. v. Quetta, 13. 5. 1965, VARTIAN & KASY leg.

Die Art war bisher nur aus Persien bekannt.

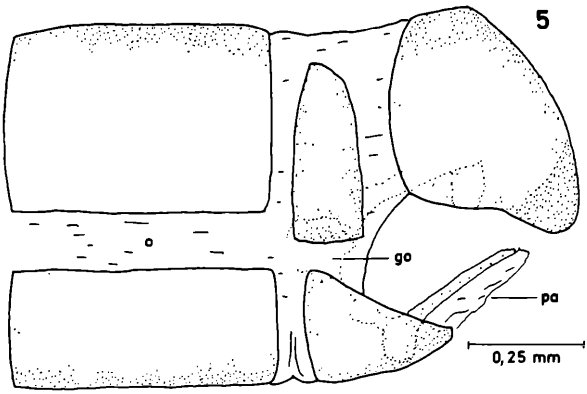

Abb. 5 *Dielocroce elegans* ALEXANDROV-MARTYNOV — Apex des männl. Abdomens, lat.

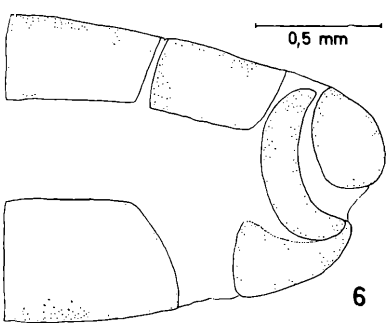

Abb. 6 *Dielocroce elegans* ALEXANDROV-MARTYNOV — Apex des weibl. Abdomens, lat.

Dielocroce COWLEY 1941

Dielocroce elegans (ALEXANDROV-MARTYNOV)

Nina elegans A-MARTYNOV 1930, Zool. Anzeiger 90.

Das untersuchte Material stimmt mit A. MARTYNOV's Beschreibung gut überein. Ich gebe nachstehend eine Skizze des männlichen und des weiblichen Abdomens (Abb. 5, 6).

Untersuchtes Material:

Syrien: 1♀ 20 km nordöstl. Damaskus, 4. 6. 1961, VARTIAN leg.

Iran: 3♀♀ 100 km nordw. Zahedan, 1150 m, 12. 5. 1965, VARTIAN & KASY leg.; 2♂♂ 7♀♀ Makran, Kahuran b/Putab, 25. 3. 1954, RICHTER & SCHÄUFFELE leg.; 1♀ Belutschistan, Alidar, 1500 m, 6. 6. 1953, SCHÄUFFELE leg. (Mus. Stuttgart).

Afghanistan: 1♂ Sarobi, 1100 m, 28. 6. 1956, H. G. AMSEL leg. (Mus. Karlsruhe); 3♂♂ Sarobi, 9. 6. 1957, leg. EBERT u. 1♀ 30 km nördl. Kandahar, 1150 m, Fluß Arghandab, 23. 5. 1957, leg. EBERT (Mus. München); 17♂♂ 13♀♀ 10 km nordw. Kabul, 26. 6. und 26. 7. 1965; 3♂♂ 2♀♀ 20 km nordw. Kabul, 14. 6. 1965; 1♂ 12♀♀ 35 km östl. v. Kabul,

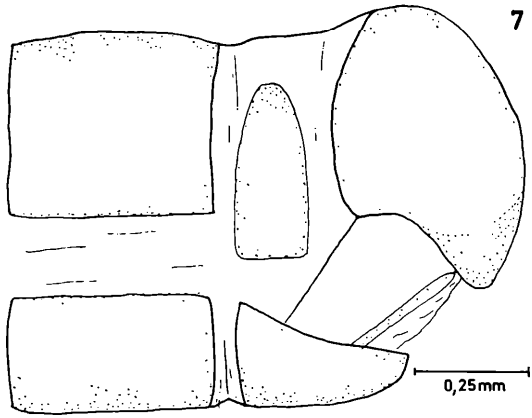

Abb. 7 *Dielocroce persica* ALEXANDROV-MARTYNOV — Apex des männl. Abdomens, lat.

7. 7. 1963; 6♀♀ Kabul, 2.—5. 7. 1965; 1♀ Khurd Kabul, südöstl. v. Kabul, 1900 m, 18. 6. 1965; 1♀ 80 km nordöstl. v. Kandahar, 27. 6. 1963; 2♀♀ Petsch-Tal, östl. v. Schari-Sarai, 9.—11. 7. 1965; 1♂ 2♀♀ Nimla, 40 km südw. v. Dschelalabad, 23. 6. 1965; 1♂ Nuristan, Barikot, 12.—17. 7. 1963, alle VARTIAN & KASY leg.

Dielocroce persica (ALEXANDROV-MARTYNOV)

Nina persica A-MARTYNOV 1930, Zool. Anz. 90

Von der vorhergehenden Art habituell durch das braun gefleckte Pterostigma leicht zu unterscheiden. Die geringfügigen morphologischen Unterschiede, die sich im Bau des männlichen Abdomens zeigen, sind aus Abb. 7 ersichtlich. Die internen männlichen Genitalien aller *Dielocroce*-Arten zeigen keinerlei spezifische Merkmale.

Vorliegendes Material:

Irak: 1♂ 4♀♀ Duhok, Prov. Mosul, 16. 6. 1958, leg. REMANE (coll. OHM).

Iran: 1♀ Belutschistan, Sangun 1650 m (östl. Kuh-i-Taftan), 4.—18. 6. 1954, RICHTER leg. (Mus. Stuttgart); 1♂ 30 km westl. Teheran, 2. 6. 1963, VARTIAN & KASY leg.

Afghanistan: 4♂♂ 8♀♀ Straße Gulbahar-Sarobi, Artemisia-Steppe 1600 m, 27. 6. 1956 und 7♀♀ Sarobi 1100 m, 28. 6. 1956 H. G. AMSEL leg. (Mus. Karlsruhe); 1♀ Sarobi, 6. 9. 1961 leg. EBERT (Mus. München); 1♀ Hindukush-Doab 1400 m, 4. 6. 1965 H. G. AMSEL leg. (Mus. Karlsruhe); 1♂ Umg. Kabul, 7. 6. 1965; 3♂♂ 9♀♀ 10 km nordw. Kabul, 26. 6. u. 26. 7. 1965; 15♂♂ 13♀♀ 40 km südl. Kabul, 23. 7. 1965; 2♂♂ 1♀ Khurd Kabul, 2.—5. 7. 1965; 1♀ Nimla, 40 km südw. Dschelalabad, 23. 6. 1965; 3♀♀ 30 km nordw. Kabul, Paghman 2100 m, 20.—30. 7. 1962; 1♂ 3♀♀ Khurd Kabul, südöstl. v. Kabul, 1900 m, 18. 6. 1965; 8♀♀ 40 km südw. Kabul 2300 m, 22. 7. 1965; 2♀♀ 80 km nordöstl. Kandahar, 27. 6. 1963, alle VARTIAN & KASY leg.

Die Art wurde nach persischen Tieren beschrieben, weitere Fundorte sind nicht bekannt geworden.

Dielocroce withycombei (NAVAS)

Nina withycombei NAVAS, 1926, Bull. Soc. R. Ent. Egypte 19.

Vorliegendes Material:

Iran: Belutschistan, Alidar 1500 m, 1♂, 6. 6. 1953 leg. SCHÄUFFELE und 1♂ Sangun, 1650 m, östl. Kuh-i-Taftan, 4.—18. 6. 1954, leg. RICHTER (Mus. Stuttgart).

Die Art ist aus Arabien beschrieben, weitere Fundorte bisher nicht bekannt.

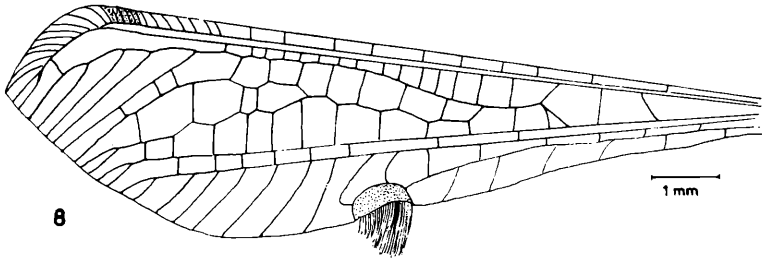

Abb. 8 *Dielocroce afghana* n. sp. — linker Vorderflügel.

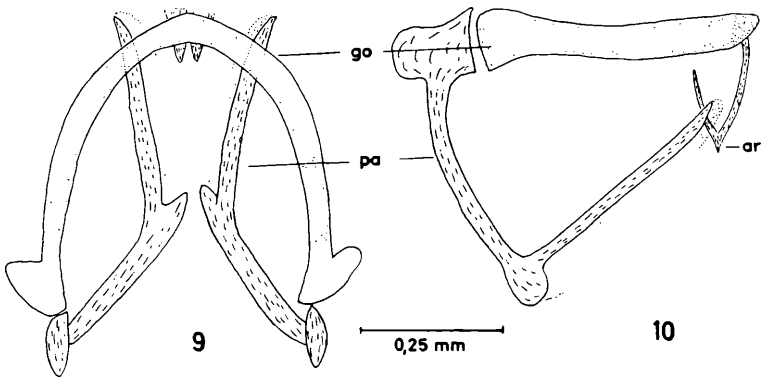

Abb. 9—10 *Dielocroce afghana* n. sp. — Gonarcus (go), Arcessus (ar) u. Parameren (pa), 9) dorsal, 10) lateral

Dielocroce joppana (WITHYCOMBE)

Nina joppana WITHYCOMBE 1923, Trans. Ent. Soc. p. 281—284.

Die Art ist im untersuchten Material nicht vertreten, WITHYCOMBE beschrieb sie aus Palästina.

Dielocroce afghana NOV. SPEC.

Holotypus: 1♂ Afghanistan, Kabul, 2.—5.7. 1965, leg. E. & A. VARTIAN. (coll. ASPÖCK)

Größe: Vorderflügel 11,5 mm, Hinterflügel ca. 35 mm, Körper 8 mm.

Körperfarbe einheitlich bräunlich-blaß. Abdomen mit unregelmäßig großen braunen Flecken. Kopf einfärbig blaßbraun, Rostrum etwa zweimal so lang, wie die Distanz zwischen den Augen. Fühler ca. 4 mm, Scapus kurz und dick, Pedicellus ebenfalls stärker als die folgenden Glieder. Flagellum mit ganz kurzen dunklen Härchen. Pronotum deutlich länger als breit, Vorderrand kräftig verengt. Mesonotum groß und breit, Praescutum und Scutellum etwa gleich groß, in der Form etwa dreieckig. Metanotum sehr klein und kurz.

Beine: Coxae der Vorderbeine etwa halb so lang wie Femur, Tibia etwas kürzer als Femur, Tarsus etwa gleich lang wie Tibia. Tarsenglied 1 länger als die Glieder 2—5 zusammen; Tarsenglieder 2—4 in der Länge abnehmend, Glied 5 etwa gleich lang wie Glied 2. Klauen gestreckt, etwa halb so lang wie Tarsenglied 5.

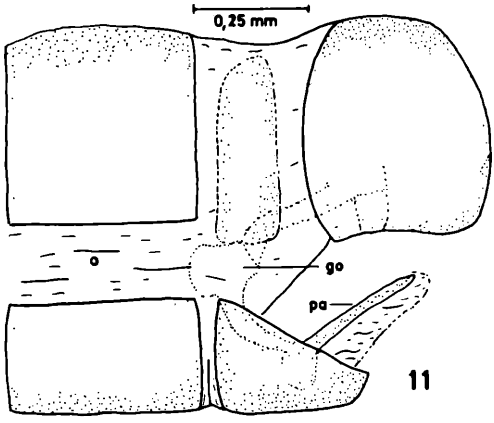

Abb. 11 *Dielocroce afghana* n. sp. — Apex des Abdomens, lateral.

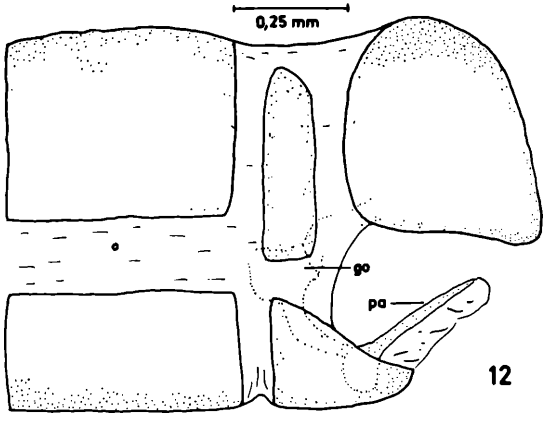

Abb. 12 *Dielocroce withycombei* NAVAS — Apex des Abdomens, lateral.

Flügel: Vorderflügel hyalin, Adern farblos hell mit spärlichen dunkleren Härchen; das etwa 8 Queradern umfassende Pterostigma in der basalen Hälfte braun, außen milchgelb. Flügelhinterrand mit dichten kurzen Fransen. „Bulla" im basalen Teil hellbräunlich, apical weiß, mit dichtem weißen Haarbüschel. Hinterrand fast gerade, zwischen Basis und Bulla 6 Adern. (Vgl. Abb. 8). Hinterflügel fadendünn, besonders im apicalen Teil fast ganz weiß mit kurzen dunklen Härchen. „Bulla" etwa 4 mm von der Basis entfernt, aus einem dichten Büschel weißgrauer seidenfeiner Härchen auf der Dorsalseite des Flügels bestehend. Die Adern sind besonders im basalen Teil (bis zur Bulla) sichtbar; es sind zwei marginale und eine mittlere Ader, die durch einzelne Queradern verbunden sind.

Abdomen mit zarten weißen Härchen. Tergit 9 gespalten, wodurch auf beiden Seiten des Abdomens je eine laterale Platte gebildet wird. Tergit 10 (Ectoproct) sehr groß mit rundem Hinterrand, ohne besondere ventrale Projektion. Sternit IX, lateral betrachtet, etwa drei-

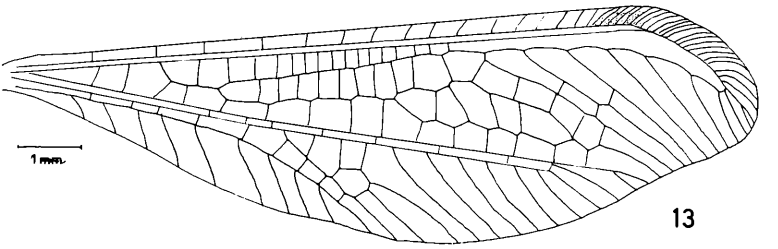

Abb. 13 *Afghanocroce vartianorum* n. sp. rechter Vorderflügel

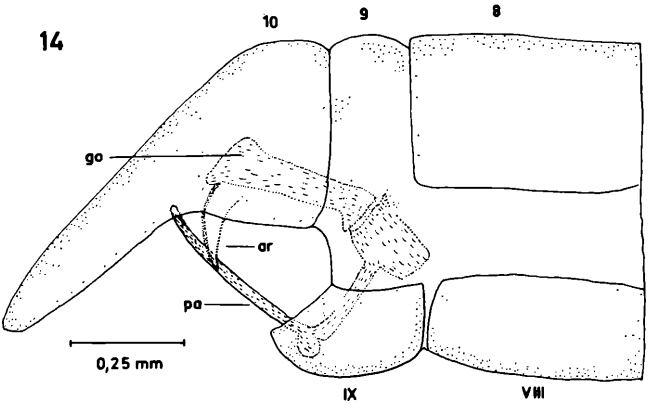

Abb. 14 *Afghanocroce vartianorum* n. sp. — Apex des männl. Abdomens, lateral,

eckig, Apicalrand jedoch breit rundlich. Interne Genitalien aus Gonarcus mit Arcessus und paarigen Parameren zusammengesetzt (vgl. Abb. 9—11).

Die Art steht *D.withycombei* NAVAS nahe, von der sie sich durch die geringere Größe und das wesentlich schmalere Analfeld im Vorderflügel unterscheidet. Die Unterschiede im Bau des männlichen Abdomens sind aus dem Vergleich von Abb. 11 und 12 ersichtlich.

Afghanocroce NOV. GEN.

Geäder der Vorderflügel gleich wie *Dielocroce*, jedoch ohne „Bulla" (Abb. 13). Hinterflügel der Männchen mit einem dichten grauweißen Haarbüschel nahe der Flügelbasis, sonst fadenförmig dünn in beiden Geschlechtern. Apex des männlichen Abdomens mit dorsal gespaltenem Tergit 9 und langen, ventral-caudal gerichteten Ectoprocts; kein Callus cerci vorhanden. Typus generis ist die folgende Art.

Afghanocroce vartianorum NOV. SPEC.

Holotypus ♂ und Allotypus ♀ von Afghanistan, 40 km nördl. v. Herat, 26. 6. 1963, E. & A. VARTIAN leg.(coll. ASPÖCK.)

Größe: Holotypus ♂: Vorderflügel 11 mm, Hinterflügel ca. 38 mm, Körper 12 mm; Allotypus ♀: Vorderflügel 11 mm, Hinterflügel ca. 40 mm, Körper ca. 10 mm.

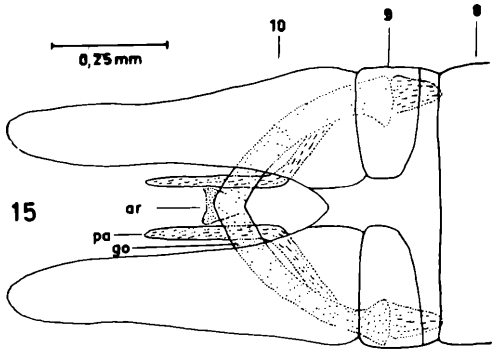

Abb. 15 dsgl. dorsal

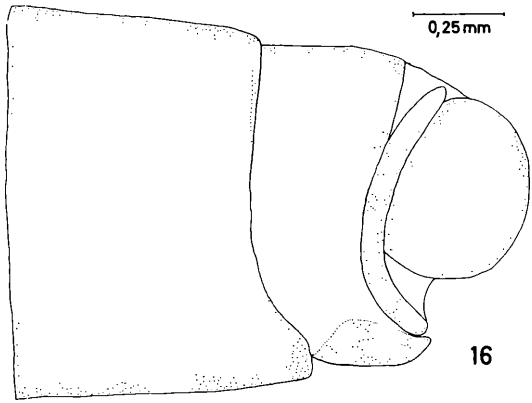

Abb. 16 *Afghanocroce vartianorum* n. sp. — Apex des weibl. Abdomens, lateral.

Deskription des Holotypus:

Körperfarbe vorwiegend hellbraun, Abdomen gänzlich braun. Kopf einfärbig hellbraun, Rostrum etwa so lang wie zweimal die Distanz zwischen den Augen. Fühler ca. 4 mm lang, Scapus kurz und verdickt, Pedicellus stärker als die weiteren Glieder des Flagellums. Pronotum kaum länger als breit, Vorderrand etwas schmäler; Farbe dunkelbraun, ausgenommen ein schmaler hellbrauner Mittelstreifen, einzelne schwarze Härchen. Meso- und Metanotum hellbraun mit wenigen schwarzen Härchen. Mesonotum sehr groß und breit, Metanotum klein und kurz. Beine: Coxae der Vorderbeine halb so lang wie Femur, Tibia gleich lang wie Femur, Tarsus gleich lang wie Tibia. Tarsenglied 1 sehr lang, bedeutend länger als Glieder 2—5 zusammen. Glied 5 etwa gleich lang wie Glied 2. Klauen gestreckt, etwa halb so lang wie Tarsenglied 5.

Flügel (Abb. 13): Vorderflügel hyalin, Adern farblos hell mit einzelnen dunklen Härchen. Das 9 Queradern umfassende Pterostigma größtenteils braun, nur apical ein kleiner milchweißer Fleck. Flügelhinterrand mit dichten langen Fransen, keine „Bulla". Hinterflügel fadendünn, im basalen Teil grau, dicht behaart mit kurzen dunklen Härchen. „Bulla" etwa

3 mm von der Basis entfernt, aus einem dichten Büschel weißgrauer seidenfeiner Härchen auf der Dorsalseite des Flügels bestehend; Flügel an dieser Stelle deutlich dilatiert. Adern bis dahin deutlich sichtbar, vorhanden sind 2 marginale und eine mittlere Ader, die durch Queradern verbunden sind. Apicaler Teil des Flügels hellweiß.

Abdomen braun mit zarten hellen Härchen. Apex siehe Abb. 14 u. 15. Tergit 9 dorsal gespalten, wodurch beiderseits eine laterale Platte gebildet wird, die ventral etwa bis zur Mitte reicht. Tergit 10 (Ectoproct) langgestreckt und schmal, ohne Callus cerci. Interne Genitalien aus Gonarcus und Arcessus mit paarigen Parameren zusammengesetzt. Diese Strukturen gleichen denen beim Genus *Dielocroce* und sind zur Artdifferenzierung nur wenig geeignet.

Allotypus ♀: Habitus wie Holotypus, Hinterflügel ohne „Bulla". Apex des Abdomens siehe Abb. 16.

Diese neue Art ist Frau E. und Herrn A. VARTIAN (Wien) freundlichst gewidmet.

Zusammenfassung

Von den bisher aus den Ländern Vorderasiens beschriebenen Nemopteriden sind 11 Arten klar zu definieren; zwei weitere werden in der vorliegenden Studie neu beschrieben. Die nachfolgende Zusammenstellung soll einen Überblick über die uns bisher bekannte Verbreitung geben. Wie daraus ersichtlich ist, sind unsere Kenntnisse heute noch recht dürftig. Nur zwei Arten — *Halter halteratus* (FORSKAL) und *Nemoptera aegyptiaca* RAMBUR sind auch aus Nordafrika nachgewiesen, eine Art — *Nemoptera sinuata* OLIVIER kommt auch in Südosteuropa vor. Eine genaue Untersuchung — vor allem von nordafrikanischem Material — könnte sicher noch interessante Aufschlüsse geben und zur Einziehung der einen oder anderen Art führen.

Verbreitung der Nemopteriden Vorderasiens

	Pakistan	Afghanistan	Iran	Türkei	Arabische Halbinsel	
Nemoptera sinuata Oliv.						Südosteuropa
Nemoptera aegyptiaca Ramb.						Nordafrika
Lertha ledereri (Sel. Lonch.)				×		
Olivierina extensa (Oliv.)				×		
Kirbynia sheppardi (Kirby)				O		
Halter halteratus (Forsk.)			×			Nordafrika
Croce zarudnyi A. Mart.			O			
Dielocroce elegans (A. Mart.)			×			
Dielocroce persica (A. Mart.)			×		×	
Dielocroce withycombei (Nav.)			×		O	
Dielocroce joppana (With.)					O	
Dielocroce afghana Hölz.						
Afghanocroce vartianorum Hölz.						

Die vom Autor verifizierten Fundorte sind mit ×, die aus der Literatur zitierten mit O gezeichnet.

Literatur:

ACKER, T. S. 1958: The Comparative Morphology of Stenorrhachus walkeri (McLachlan) and of Nemopterella sp. (Neuroptera: Nemopteridae) — Microentomology Vol. 23, 3, pp. 106—130.

ALEXANDROV-MARTYNOV, O. M. 1930: Zur Kenntnis der Nemopteriden Persiens und einiger Mittelmeerländer. — Zool. Anzeiger, 90, pp. 235—250.

COWLEY, J. 1941: Two new generic names in the Nemopteridae — Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 11, 7, pp. 121—126.

NAVAS, L. 1910: Monografia de los Nemopteridos. — Mem. Real. Acad. Cienc. Art. Barcelona VIII, Nr. 18, pp. 341—408.

NAVAS, L. 1912: Nemopteridae — Wytsman's Genera Insectorum, Fasc. 136, pp. 1—22.

TJEDER, B. 1958: Neuroptera, collected in Cyprus by Dr. Hakan Lindberg 1. Fam. Nemopteridae — Soc. Sc. Fenn. Comm. Biol. X, 6, pp. 4—8.

WITHYCOMBE, C. L. 1923: Systematic notes on the Crocini (Nemopteridae) with descriptions of new genera and new species — Trans. Ent. Soc. Lond. pp. 269—286.

Anschrift des Verfassers:

Herbert Hölzel, Joanneumring 7, 8010 Graz

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland

Jahr/Year: 1968

Band/Volume: 27

Autor(en)/Author(s): Hölzel Herbert

Artikel/Article: Die Neuropteren Vorderasiens 37-47