Beitr. naturk. Forsch. SW-Deutschl.	Bd. XXVI	Heft 1	S. 19-45	Karlsruhe, 1. 5. 1967

Die Neuropteren Vorderasiens

II. Chrysopidae*)

Von Herbert Hölzel (Graz)

Diese Arbeit bezieht sich zum hervorragenden Teil auf Material, das von Frau E. und Herrn A. Vartian, Wien, und Herrn Dr. F. Kasy, Wien in den Jahren 1962, 1963 und 1965 vorwiegend in den Ländern Iran und Afghanistan gesammelt wurde. Der Anteil der Chrysopiden an den gesammelten Neuropteren beträgt rund 1200 Stück. Zur Bearbeitung standen weiters die von der Deutschen Afghanistan Expedition der Landessammlungen für Naturkunde Karlsruhe 1956 gesammelten Chrysopiden zur Verfügung. Der Vollständigkeit halber werden hier auch die Chrysopiden einer Sammelausbeute aus Südost-Iran, die in den Sammlungen des Staatlichen Museums für Naturkunde Stuttgart, Ludwigsburg, verwahrt werden und über die ich bereits berichtet habe (Hölzel 1966) nochmals erwähnt. Außerdem konnte weiteres Material aus Vorderasien in den Sammlungen der Museen in München und Wien, sowie der Sammlung Ohm, Kiel, in die Bearbeitung einbezogen werden.

Für die Möglichkeit die Tiere der verschiedenen Sammlungen studieren zu können, habe ich folgenden Herren zu danken: Dr. H. G. Amsel, Karlsruhe, Prof. Dr. M. Beier, Wien, Dr. K. W. Harde, Ludwigsburg, Dr. P. Ohm, Kiel und Dr. H. Wundt, München. Mein besonderer Dank gilt Herrn Dr. H. Aspöck, Wien, der mir in liebenswürdiger Weise das gesamte Chrysopidenmaterial der Vartian-Expeditionen zur Bearbeitung überließ. Die Herren Dr. B. Tjeder, Lund und Dr. D. E. Kimmins, London, haben mir freundlichst mit Auskünften geholfen, wofür ihnen auch hier herzlich gedankt sei. Schließlich habe ich noch Herrn Dr. Peter Weish, Wien, für die Anfertigung der Fotos zu danken.

Über die Neuropterenfauna von Vorderasien, insbesondere die Chrysopiden, liegt bisher wenig Literatur vor. McLachlan (1875) hat einige Arten aus Russisch-Turkestan beschrieben, Morton (1921) eine Art aus dem Irak, Tjeder (1949) 2 Arten aus Palästina. Bis auf 3 Arten — *Chrysopa dasyptera* und *sybaritica* McLachlan, *Chrysopa expurgata* Tjeder — wurden alle im untersuchten Material wieder aufgefunden. Aus den angrenzenden Gebieten scheint mir Tjeder's (1936) Beschreibung einiger Arten aus der Mongolei erwähnenswert, zumal zwei davon im hier behandelten Gebiet vorgefunden wurden. Navas (1914) hat Chrysopiden aus Transkaukasien beschrieben, die leider im vorliegenden Material nicht festgestellt werden konnten. Seine Beschreibungen sind allerdings wenig zuverlässig.

Das untersuchte Material enthielt 39 Arten, die sich auf 3 Gattungen verteilen. Die Tiere stammen aus allen Ländern Vorderasiens, doch liegt der Schwerpunkt eindeutig in Iran und Afghanistan. Es werden jeweils alle Fundorte und Sammler genannt, die dabei gebrauchten Abkürzungen bedeuten: MK = Landessammlungen für Naturkunde, Karlsruhe; MS = Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart, Ludwigsburg; MM = Zoologische Sammlung des Bayerischen Staates, München; MW = Naturhistorisches Museum, Wien. Holo- und Allotypen neu beschriebener Arten befinden sich — sofern nicht ausdrücklich anders erwähnt — in der Sammlung des Autors.

Die Bedeutung der Morphologie der Terminalien für taxonomische Zwecke ist heute wohl nicht mehr ernstlich umstritten. Wenn man die bisher beschriebenen paläarktischen Chrysopiden-Arten betrachtet, muß man leider feststellen, daß nur ein ganz kleiner Teil in dieser Hinsicht ausreichend beschrieben ist. Es ist das große Verdienst von Tjeder, Lund,

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

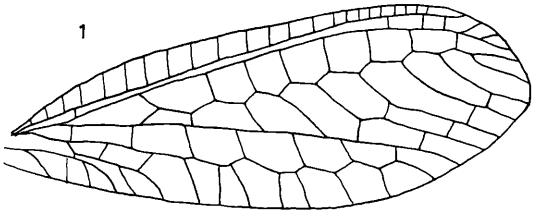


Abb. 1. *Chrysopisca minuta* ML. — rechter Vorderflügel

hier bahnbrechend gearbeitet zu haben. Die von ihm eingeführte Terminologie für die Bezeichnung der Strukturen der Genitalorgane wird hier angewendet. Bei den angefertigten Zeichnungen wurde auf die Darstellung von Borsten und Haaren verzichtet, da sie taxonomisch bedeutungslos sind.

Bestimmungsschlüssel der Gattungen

1 Im Vorderflügel Cubitalzelle 3 geteilt, Adern mit zahlreichen Endgabeln am Hinterrand 2
— Cubitalzelle 3 ungeteilt, Adern ohne Endgabeln *Chrysopisca* (Abb. 1)
2 Cubitalzelle 3 in zwei etwa gleich große, trapezoidförmige Zellen geteilt *Italochrysa*
— Cubitalzelle 3 in zwei ungleiche Zellen geteilt, die basale Zelle viel kleiner, dreieckig *Chrysopa*

Genus: *Chrysopisca* McLachlan 1875

Von der Gattung *Chrysopa* durch die Form des Geäders unterschieden. Im Vorderflügel fehlt die erste Intermedianzelle, in beiden Flügeln fehlen Endgabeln der Längsadern. Die Terminalien beider Geschlechter entsprechen dem Genus *Chrysopa*.

Nur eine Art.

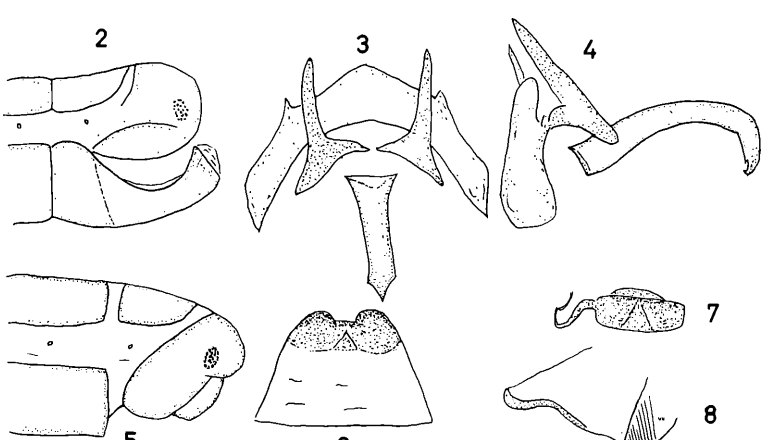


Abb. 2—8. *Chrysopisca minuta* ML. — 2) Apex des Abdomens männl. 3) Gonarcus mit Entoprocessus und Pseudopenis, ventral. 4) dsgl. lateral. 5) Apex des Abdomens, weibl. 6) Subgenitale, ventral. 7) Spermatheca, lateral. 8) Subgenitale, lateral.

minuta McLachlan

Chrysopisca minuta McLachlan, 1875, Fedtschenko's Reise in Turkestan, Neuropt. p. 23 (Abb. 1—8, 25).

McLachlan beschrieb die Art von Turkestan (Kisilkum). Wie mir Mr. D. E. Kimmins vom Britischen Museum freundlichst mitteilte, ist die Type dort nicht vorhanden. Die Identifizierung ist jedoch mit Hilfe von McLachlan's Beschreibung und Abbildung möglich. Ich gebe nachstehend eine vollständige Redeskription, einschließlich der Beschreibung der Terminalien beider Geschlechter, nach Tieren aus Pakistan (150 km westl. Quetta, 900 m).

Größe: Vorderflügel 8—11 mm, Hinterflügel 7—10 mm, Körper 8—9 mm.

Körperfarbe grün. Kopf mit folgender schwarzer Zeichnung: zwei strichförmige Flecke am Occiput, zwei eng beisammen liegende unmittelbar hinter den Fühlerbasen; Genae mit je einem Fleck. Mandibeln und Maxillartaster braun, letztes Glied fast schwarz. Scapus grün, im distalen Teil (nahe dem Oberrand) beiderseits mit schwarzem Fleck; Pedicellus schwarz umringt (Abb. 25). Flagellum hellbraun mit dunkleren Härchen. Prothorax breiter als lang, Vorderrand schwarz gesäumt. Pronotum mit kurzen schwarzen Haaren. Beine grün, Tarsen bräunlich, Klauen ohne basale Erweiterung (einfach). Flügel siehe Abb. 1. Adern vorwiegend grün mit spärlicher schwarzer Behaarung. Die Queradern des Costalfeldes aller Flügel sind teilweise an den Enden geschwärzt; teilweise dunkel sind auch die Adern Cu 2, 1 A und 2 A; bei etlichen Tieren sind einige Queradern — besonders zwischen R und Rs ganz schwarz. Abdomen grün mit schwarzer Behaarung.

♂: Apex des Abdomens siehe Abb. 2 Sternit VIII und IX fast gänzlich verschmolzen, das letztere langgestreckt und schmal mit konkavem Dorsalrand und breitem, zurückgebogenem Apex. Gonarcus (Coxp. IX) U-förmig mit breitem Mittelstück und zwei langgestreckten schmalen Anhängen. Pseudopenis im distalen Teil fast rechtwinkelig abgebogen, Apex scharf zugespitzt. Vgl. Abb, 3, 4.

♀: Apex des Abdomens siehe Abb. 5 Sternit VIII (Subgenitale) im apicalen Teil stärker sklerotisiert mit deutlicher Incision. Spermatheca tiefschwarz, mit kleiner ventraler Incision; Vela klein, kaum erkennbar. Vgl. Abb. 6—8.

Die Art zeigt im Habitus, besonders aber auch genitalmorphologisch, Ähnlichkeit mit *Chrysopa sogdianica* McLachlan, die ebenfalls im Gebiet vorkommt. Wesentlich ist jedoch der Unterschied im Geäder. Ich hatte zwar nur die Möglichkeit kleinere Serien beider Arten miteinander zu vergleichen, doch stammen die Tiere immerhin von verschiedenen, weit auseinander liegenden Fundplätzen und aus verschiedenen Jahren. Demnach bin ich überzeugt, daß die auffallende Geäderform von *minuta* durchaus konstant ist.

Nachweis:

Pakistan: 2 ♂♂ 5 ♀♀ 150 km westl. v. Quetta 900 m, 13. 5. 1965, E. & A. Vartian leg.
Iran: 1 ♀ 100 km nordw. v. Zahedan 1150 m, 11. 5. 1965, E. & A. Vartian leg.
Irak: 4 ♀♀ Rutbah, 21. 5. 1963, Vartian & Kasy leg.

Genus: *Italochrysa* Principi 1946

Synonym: *Nothochrysa* partim auct. nec McLachlan

Typus generis: *Hemerobius italicus* Rossi 1807

Die Gattung ist mit zahlreichen Arten in Südostasien und Australien vertreten. Im paläarktischen Raum sind bisher nur sehr wenige Arten sicher nachgewiesen.

stigmatica (Rambur)

Hemerobius stigmaticus Rambur, 1842, Hist. Nat. Ins. Neuropt.

Nachweis:

Afghanistan: 3 ♂♂ 8 ♀♀ Sarobi 1100 m, Aug. u. Sept. 1961, Ebert leg. (MM)
Iran: Djiroft, Anbar-Abad (MS)

Die Art wird erstmals aus Vorderasien nachgewiesen. Sie ist über Nordafrika bis Spanien verbreitet.

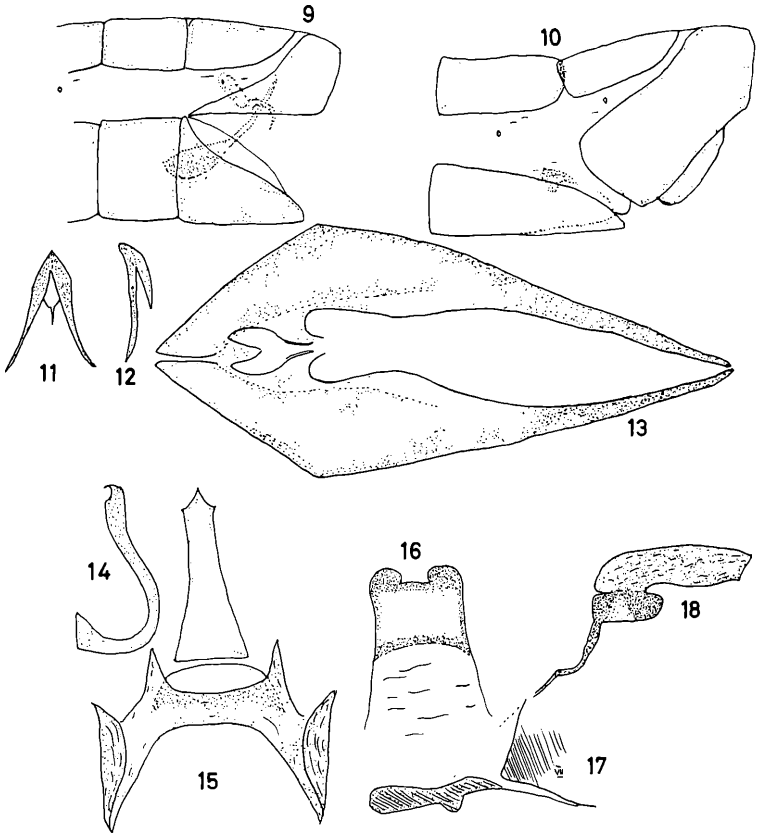


Abb. 9—18. *Italochrysa vartianorum* n. sp. — 9) Apex des Abdomens, männl. 10) dsgl. weibl. 11) Hypandrium internum, ventral. 12) dsgl. lateral. 13) Parameren, ventral. 14) Pseudopenis, lateral. 15) Gonarcus mit Pseudopenis, dorsal. 16) Subgenitale, ventral. 17) dsgl. lateral. 18) Spermatheca lateral.

italica (Rossi)
Henerobius italicus Rossi, 1807, Fauna Estrusca, Tom. II, p. 14.

Nachweis:

Irak: 1 ♀ Duhok, Prov. Mosul, 16. 6. 1958, R. Remane leg. (coll. Ohm)
Libanon: Becharee 1400 m, 1931 Zerny leg. (MW)
Israel: Haifa, mehrfach (MW)
Türkei: Anatolien, Akshehir, 1100 m, Aug. 1964, Noack leg. (coll. Ohm)
Die Art ist ein Bewohner des Mittelmeerraumes; in Europa dringt sie nach Norden bis gegen den Alpenhauptkamm vor.

vartianorum n. sp. (Abb. 9—18)

Größe: Holotypus ♂: Vorderflügel 20 mm, Hinterflügel 18 mm, Körper 11 mm; Allotypus ♀: Vorderflügel 21 mm, Hinterflügel 19 mm, Körper 11 mm.

Körperfarbe vorwiegend braun. Kopf gelb, Genae braun, Mandibeln und Maxillartaster bräunlich. Vertex mit rotbrauner Zeichnung etwa in der Form eines umgekehrten V. Frons zwischen und vor den Fühlern braun; Scapus gelb, ventral nahe dem distalen Rand ein zarter brauner Strich; alle weiteren Fühlerglieder braun. Fühlerlänge etwa 2/3 der Vorderflügel. Thorax vorwiegend bräunlichgelb. Pronotum etwas breiter als lang, beiderseits am Rand breit braun gesäumt. Meso- und Metanotum ebenfalls am Rand braun. Beine gelblich, Tibien der Mittel- und Hinterbeine am distalen Ende mit braunem Sporn. Klauen braun mit kräftiger basaler Erweiterung. Flügel schmal und gestreckt mit etwas spitzem Apex. Alle Längsadern farblos hell. In den Vorderflügeln sind alle Queradern braun, an den Stellen des Zusammentreffens mit den Längsadern sind auch diese etwas gebräunt. In den Hinterflügeln sind die meisten Queradern an beiden Enden braun, die des Costalfeldes und Gradaten ganz braun. Gradaten (Stufenadern) links 7 Adern in der inneren und 11 in der äußeren Reihe, rechts 7 innen und 17 außen. (Allotypus: linker Flügel mit 9 Adern in der inneren und 10 in der äußeren Reihe, rechts 8 innen und 11 außen). Abdomen hellbraun, Dorsum mit rotbrauner Fascia.

Holotypus ♂: Apex des Abdomens siehe Abb. 9. Sternit VIII und IX verschmolzen, lateral betrachtet dreieckig mit spitzem Apex. Die Genitalarmatur ist aus Gonarcus (Coxopodit IX) mit einem fast S-förmig gekrümmten Arcessus und einem paarigen, basal verschmolzenen Organ — Parameren — zusammengesetzt. Anhänge des Gonarcus (Entoprocessus) sind nicht vorhanden. Vgl. Abb. 13—15.

Allotypus ♀: Apex des Abdomens siehe Abb. 10. Sternit VII mit tiefer ventraler Incision; Sternit VIII (Subgenitale) langgestreckt und schmal, im apicalen Teil stark sklerotisiert mit einer breiten Incision. Spermatheca braun pigmentiert, ventral mit tiefer Incision; Vela mehrfach größer. Vgl. Abb. 16—18.

Nachweis:

Afghanistan: 1 ♂ (Holotypus) 1 ♀ (Allotypus) Paghman 2100 m, 30 km nordw. v. Kabul, 20.—30. 7. 1962, E. & A. Vartian leg.

Paratypen: 2 ♂♂ 16 ♀♀ von derselben Lokalität, 20.—30. 7. 1962 und 18.—24. 7. 1965; 7 ♀♀ 10 km nordw. v. Kabul, 14. 6. u. 26. 7. 1965; 5 ♂♂ 5 ♀♀ 25 km südöstl. v. Kabul 2000 m, 26. 6. 1965; 6 ♂♂ 2 ♀♀ Kabul, 18. 6. u. 22. 7. 1965; 2 ♂♂ 13 ♀♀ 40 km südl. v. Kabul 2300 m, 28. 6. u. 23. 7. 1965; 1 ♂ Gorbandtal 1900 m, 1. 8. 1965, alle E. & A. Vartian leg.; 1 ♀ Gulbahar-Sarobi (Straße) 1600 m, 27. 6. 1956, H. G. Amsel leg. (MK)

Iran: 1 ♀ Vanak 1600 m, 15 km nördl. v. Teheran, 1.—10. 7. 1962, E. & A. Vartian leg.

Türkei: 1 ♂ Anatolien, Marasch Taurus, Mai 1928, Pfeiffer leg. (MM).

Die neue Art, die Frau E. und Herrn A. Vartian freundlichst gewidmet wird, ist zweifellos sehr nahe verwandt mit *italica* Rossi. Von dieser ist sie jedoch durch die wesentlich geringere Größe, die gänzlich braunen Queradern der Vorderflügel und Einzelheiten im Bau der männlichen Terminalien zu unterscheiden. Die Grenzen des Verbreitungsareals der beiden Arten sind annähernd abzustecken. *Italochrysa italica* bewohnt den Mittelmeerraum und dringt fallweise in angrenzende Gebiete vor; das Verbreitungsareal von *vartianorum* n. sp. beginnt in der östlichen Türkei und reicht nach den bisher vorliegenden Funden bis Zentralasien.

Genus: *Chrysopa* Leach 1815

Typus generis: *Hemerobius perla* Linnaeus 1758.

Die Gattung ist über die gesamte bewohnte Welt mit Ausnahme Neuseelands verbreitet. In der paläarktischen Zone kommen schätzungsweise etwa 200 Arten vor. In der nachfolgenden Bearbeitung wird die Gattung als Vorstufe einer Teilung in Untergattungen

vorwiegend nach genitalmorphologischen Merkmalen der Männchen in 6 Gruppen*) unterteilt. Die Unterscheidung kann nach folgenden Hauptmerkmalen erfolgen:

perla-Gruppe: Sternit VIII und IX der Männchen getrennt; Genitalien mit Gonarcus und Pseudopenis.

flavifrons-Gruppe: Männliche Genitalien mit Gonarcus und Arcessus, ferner Tignum und Gonapsis vorhanden.

carnea-Gruppe: Männliche Genitalien mit Gonarcus und Arcessus, ferner Tignum vorhanden.

amseli-Gruppe: Männchen: Das fusionierte Tergit 9+10 dorsal deutlich gespalten; letztes Sternit mit Anhängen; Genitalien mit Gonarcus und Arcessus. Weibchen: Sternit VII mit tief gespaltenem Hinterrand.

ciliata-Gruppe = Subgenus: *Chrysotropia* NAVAS: Sternit IX der Männchen lang und fingerförmig ausgezogen; Genitalien mit Gonarcus und Arcessus.

nana-Gruppe = Subgenus: *Suarius* NAVAS: Sternit VIII und IX der Männchen in der Regel verschmolzen; Genitalien mit Gonarcus und Arcessus.

Der nachfolgende Bestimmungsschlüssel**) nimmt auf diese Gruppierung keine Rücksicht. Er ist allein zweckbestimmt und soll die Bestimmung vorderasiatischer Chrysopiden

Bestimmungsschlüssel

	Körperfarbe vorwiegend grün, Flügel ohne jegliche braune Schattierung	2
—	Körperfarbe vorwiegend braun, Flügel meist mit braunen Schatten	25
2	Kopf mit schwarzer oder roter Zeichnung	3
—	Kopf einfärbig grün; Flügel am Costalrand mit langen abstehenden Wimpern . *ciliata*	
3	Kopfzeichnung ohne Interantennalfleck	4
—	Kopfzeichnung mit Interantennalfleck	14
4	Im Vorderflügel trifft die basale Querader zwischen Rs (Radius) und M 1 + 2 (Media) diese entweder außerhalb oder genau über dem Apex der ersten Intermedianzelle .	5
	Die basale Querader zwischen Rs und M 1 + 2 trifft die letztere innerhalb des Apex der ersten Intermedianzelle . . .	7
5	Scapus, Pedicellus und Frons einfärbig grün	6
—	Scapus mit roten Flecken, Pedicellus braun umringt, Frons mit rotem Querband *amseli*	
6	Alle Adern grün	
—	Die meisten Queradern an beiden Enden schwarz, Stufenadern ganz schwarz *mutata*	
7	Scapus mit schwarzer Zeichnung	8
—	Scapus einfärbig	9
8	Kopf einfärbig gelb, Scapus beiderseits mit schwarzen Längsstreifen, Pedicellus schwarz umringt. Kleine Art mit sehr schmalen Flügeln (Flügelspannung ca. 20 mm) *persica*	
—	Kopf grün, Scapus mit schwarzem Fleck, Pedicellus schwarz umringt; Vertex mit vier schwarzen Flecken (Flügelspannung ca. 30 mm) *sogdianica*	
9	Genae rötlich gefleckt . .	10
—	Genae grün mit schwarzer Zeichnung . . .	12
10	Basis der Costa aller Flügel mit braunem Punkt; Queradern im Costalfeld der Vorderflügel zumeist grün, die basale Querader jedoch schwarz . . *flavifrons*	
—	Basis der Costa aller Flügel ohne braunen Punkt .	11
11	Queradern im Costalfeld der Vorderflügel schwarz, die basale Querader grün *viridana*	
—	Queradern im Costalfeld der Vorderflügel nur an der Subcosta schwarz *subflavifrons*	
12	Genae und Clypeus schwarz gezeichnet; Sternit VIII und IX der Männchen verschmolzen *albolineata*	
—	Sternit VIII und IX der Männchen nicht verschmolzen	13

*) Während der Drucklegung dieser Arbeit ist eine grundlegende Chrysopidenbearbeitung erschienen: The Lace-wings of Southern Africa, 5. Familie *Chrysopidae* von BO TJEDER. (South African Animal Life, vol. XII, pp. 228—534). Darin teilt der Autor das Genus *Chrysopa* LEACH in 8 Untergattungen, wovon 5 auch in der paläarktischen Fauna festgestellt werden konnten. Den hier verwendeten Gruppenbezeichnungen entsprechen die Subgenera im Sinne TJEDERs wie folgt: *perla*-Gruppe = Subgenus *Chrysopa* LEACH s. str. *flavifrons*-Gruppe = Subgenus *Anisochrysa* NAKAHARA. *carnea*-Gruppe = Subgenus *Chrysoperla* STEINMANN. *amseli*-Gruppe = Subgenus *Brinckochrysa* TJEDER. *nana*-Gruppe = Subgenus *Suarius* NAVAS.

**) Die mir persönlich unbekannten Arten — *Chrysopa sybaritica* ML. und *expurgata* TJ. — sind nicht berücksichtigt.

13 Queradern zumeist ganz schwarz
nigricostata

— Queradern des Costalfeldes schwarz an der Subcosta, Queradern im Radialfeld schwarz am Radius, alle übrigen ganz grün

14 Interantennalfleck klein, meist rundlich 17

— Interantennalfleck zu einer großen X-förmigen Zeichnung erweitert, die sich bis über Frons und Vertex erstreckt . . . 15

Klauen ohne basale Erweiterung (einfach); Subcosta schwarz
dorsalis

— Klauen basal erweitert (hakig); Subcosta grün . . 16

16 Notum breit schwarz gesäumt; Queradern des Costalfeldes grün
hungarica

— Notum grün mit schmaler schwarzer Zeichnung; Queradern des Costalfeldes schwarz
walkeri

17 Vertex einfärbig . . . 18

— Vertex mit schwarzer oder rötlicher Zeichnung 20

18 Costa aller Flügel mit braunem Fleck; Sternit VIII + IX der Männchen verschmolzen; Flügelspannung 25—35 mm
ventralis ssp. *prasina*

— Costa aller Flügel ohne braunen Fleck; Sternit VIII und IX der Männchen nicht verschmolzen . . . 19

19 Pedicellus schwarz, kleine Art, Flügelspannung ca. 20 mm
dasyptera

— Pedicellus grün, größere Art, Flügelspannung 30—40 mm
septempunctata

20 Vertex mit zwei schwarzen Flecken 21

— Vertex mit zwei rotbraunen Flecken 24

21 Klauen basal erweitert 22

— Klauen einfach

22 Costa aller Flügel mit braunem Fleck an der Basis . .
ventralis ssp. *zelleri*

— Costa aller Flügel basal ohne braunen Fleck 23

Queradern im Costalfeld grün mit schwarzem Punkt an der Subcosta; Flügel dicht behaart
dubitans

— Queradern im Costalfeld schwarz; Flügel nicht dicht behaart
formosa

24 Scapus einfärbig, Interantennalfleck verwischt rot .
clathrata

— Scapus lateral mit schwarzem Strich; Interantennalfleck schwarz
mongolica (Abb. 70)
caviceps (Abb. 69)

25 Flügel ohne braune Schatten . 26

— Flügel mit mehr oder weniger braunen Schatten 30

26 Klauen einfach . . 27

— Klauen mit basaler Erweiterung 29

27 Kopfzeichnung ohne Interantennalfleck, Scapus dorsal ganz braun; Vertex mit großer braunen Zeichnung. Basis der Costa aller Flügel mit braunem Fleck
venosa

— Kopfzeichnung mit rotbraunem Y-förmigen Interantennalfleck; Basis der Costa aller Flügel ohne braunen Fleck 28

28 Die Äste des Y reichen weit über den Vertex; Scapus gelb, lateral mit rotbraunem Längsstrich; Vertex hellbraun .
genei

— Die Äste des Y enden am Hinterrand der Fühlerbasis. Scapus gelb, lateral und dorsal mit rotbraunem Längsstrich. Vertex mit großer brauner Zeichnung .
afghana (Abb. 56)

29 Sternit VIII und IX der Männchen verschmolzen, lateral betrachtet etwa dreieckig
paghmana (Abb. 60)

— Sternit VIII und IX der Männchen nicht verschmolzen, das letztere nur sehr kurz, zungenförmig
derbendica (Abb. 27)

30 Flügelunterseite der Männchen mit dicken, schuppenartigen Haaren bedeckt 31

— Flügelunterseite der Männchen ohne solche Haare 32

31 Etliche Queradern im Vorderflügel braun geschattet, ein auffallender brauner Fleck an der Querader zwischen Cu 1 und Cu 2
nana (Abb. 80)

— Queradern kaum geschattet, kein auffallender brauner Fleck zwischen Cu 1 und Cu 2
vartianae (Abb. 81)

32 Sternit VIII und IX der Männchen verschmolzen, lateral betrachtet etwa dreieckig 33
— Sternit VIII und IX der Männchen nicht verschmolzen
. . *makrana* (Abb. 78)
33 Klauen mit basaler Erweiterung 34
— Klauen einfach
. . *gobiensis*
. . *tigridis*
34 Vorderflügel mit braunem Querband
. . *fedtschenkoi* (Abb. 83)
— Vorderflügel ohne braunes Querband, braune Schatten lediglich am Innenrand, besonders zwischen Cu 1 und Cu 2
. . *andresi*

möglichst nur mit Hilfe konstanter Merkmale des Habitus erleichtern. Nur in den wenigen Fällen, da die habituellen Unterschiede nicht ausreichen, kann auf die Heranziehung genitalmorphologischer Merkmale nicht verzichtet werden.

perla-Gruppe

formosa BRAUER

Chrysopa formosa BRAUER, 1850, Haidinger's Naturw. Abh. Bd. IV.

Nachweis:

Afghanistan: 1 ♂ 2 ♀♀ Nuristan, 25 km nördl. v. Barikot, 1800 m, 15. 7. 1963 VARTIAN & KASY leg.; 1 ♀ Kunar-Tal 1200 m, 2. 9. 1956, H. G. AMSEL leg. (MK)

Iran: 1 ♀ Chalus am Kasp. Meer 2000 m, 31. 5. 1963, VARTIAN & KASY leg.

Libanon: Becharee 1400 m, ZERNY leg. (MW)

Türkei: Anatolien 1 ♂ Talas, 7. 6. 1965, F. RESSL leg. (MW)

Verbreitung: Mittel- und Südeuropa, Zentral- und Ostasien, einschließlich Japan.

dubitans MCLACHLAN

Chrysopa dubitans MCLACHLAN, 1887, Horae Soc. Ent. Ross. XXI, p. 448—449.

Literatur: TJEDER 1936, HÖLZEL 1965, 1966.

Die Art ist bei flüchtiger Betrachtung sehr leicht mit *Chrysopa phyllochroma* WESMAEL zu verwechseln, von welcher sie aber u. a. durch die Form der Klauen (basal erweitert) unterschieden werden kann.

Nachweis:

Afghanistan: 2 ♂♂ 3 ♀♀ Paghman 2100 m, 30 km nördl. Kabul, 20.—30. 7. 1962, E. & A. VARTIAN leg.; 1 ♀ 70 km nördl. Kandahar, 27. 6. 1963, VARTIAN & KASY leg.; 1 ♀ Umg. Kabul, 18. 7. 1952, VOLK leg. (MM)

Iran: 3 ♀♀ Vanak 1600 m, 15 km nördl. v. Teheran und 1 ♀ Derbend 2000 m, 25 km nördl. Teheran, 1.—10. 7. 1962, E. & A. VARTIAN leg.; Belutschistan, Sangun 1650 m (MS); N-Iran, Keredj 1300 m, VI/1937, RECHINGER leg. (MW).

Pakistan: Kaschmir, NW-Karakorum, Gilgit 1490 m, 1. 9. 1959, F. LOBBICHLER leg. (MM)

Russisch-Turkestan: 1 ♂ 1 ♀ Kokand, Fergana und Alai-Gebirge (MW).

Das nunmehr bekannte Verbreitungsareal der Art reicht von Zaidam in Zentralchina (MCLACHLAN 1887) und Südwest-Mongolei (TJEDER 1936) bis ans Mittelmeer. Die westlichsten Fundorte liegen auf der Insel Kreta. (HÖLZEL 1965). Zu den Arten der *formosa*-Gruppe zählen neben *formosa* und *dubitans* noch *kansuensis* und *bicristata*, beide von TJEDER 1936 aus Kansu in China beschrieben. Ihr Vorkommen in Afghanistan wäre keine Überraschung.

dasyptera MCLACHLAN

Chrysopa dasyptera MCLACHLAN, 1872, Bull. de Moscou, XLVI Nr. 3, p. 193.

Literatur: MEINANDER 1962, HÖLZEL 1965.

Die Art wurde aus Russisch-Turkestan beschrieben, sie ist im vorliegenden Material nicht enthalten. Bisher nur von Turkestan und Finnland gemeldet.

astarte n. sp. (Abb. 19—24, 26)

Größe: Holotypus ♂: Vorderflügel 12 mm, Hinterflügel 11 mm, Körper 8 mm. Allotypus ♀: Vorderflügel 13 mm, Hinterflügel 12 mm, Körper 8 mm.

Grüne Art der *phyllochroma*-Gruppe. Kopf grün mit folgender schwarzer Zeichnung: Zwei etwas langgezogene Punkte am Vertex, ein fast rechteckiger Fleck zwischen den Füh-

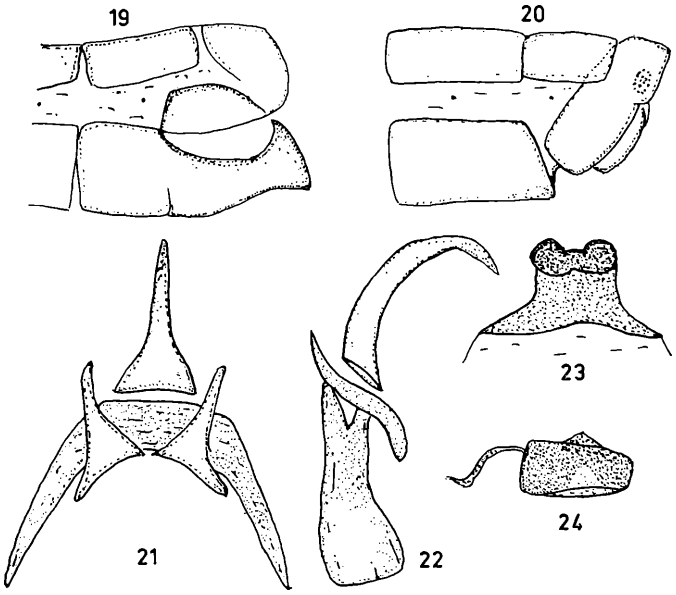
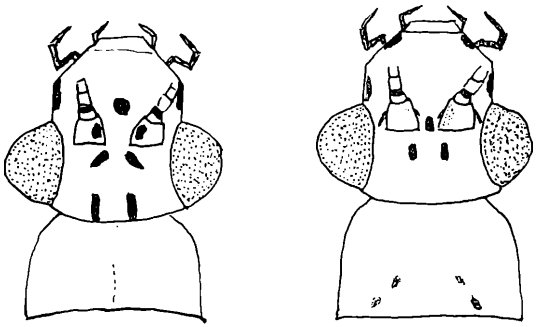


Abb. 19—24. *Chrysopa astarte* n. sp. — 19) Apex des Abdomens, männl. 20) dsgl. weibl. 21) Gonarcus mit Entoprocessus und Pseudopenis, ventral. 22) dsgl. lateral. 23) Subgenitale, ventral. 24) Spermatheca, lateral.

lern, je einer (halbmondförmiger) auf Frons vor den Fühlerbasen und Genae. Maxillartaster braun, jedes Glied schwarz umringt, das letzte fast gänzlich schwarz. Clypeus beiderseits am Rand mit verwischter rötlicher Linie. Scapus gelb, mit unregelmäßiger rotbrauner Schattierung vorwiegend dorsal und lateral; Pedicellus gelb, im distalen Teil schwarz umringt. Flagellum bräunlich mit kurzen dunkelbraunen Härchen. Thorax grün, Vorderrand schwarz gesäumt. Prothorax kurz und breit (fast doppelt so breit als lang); Pronotum mit dunklen Härchen und beiderseits der Mitte mit zwei schwarzen, schräg hintereinander angeordneten Punkten (Abb. 26). Beine grün mit dunkelbraunen Härchen, Tarsen bräunlich; Klauen ohne basale Erweiterung (einfach). Flügel gestreckt oval mit vorwiegend grünen Adern und spärlicher dunkler Behaarung. Teilweise geschwärzt sind im Vorderflügel Cu2, 1 A und 2 A; schwarz sind die meisten Queradern des Costalfeldes, die innere Querader zwischen Sc und R, sowie die an die erste Intermedianzelle anschließenden Queradern zu Rs und Cu 1. Die meisten anderen Queradern sind an den Enden dunkel; Basis des Radius mit kleinem schwarzen Strich. Stufenaderreihen grün, links 3 Adern in der inneren und 6 in der äußeren Reihe; rechts 3 bzw. 5 Adern. In den Hinterflügeln sind alle Queradern des Costalfeldes schwarz; die Queradern zwischen R und Rs sind am Radius geschwärzt; alle übrigen Adern grün. Abdomen grün.

Holotypus ♂: Apex des Abdomens siehe Abb. 19. Sternit VIII lateral betrachtet fast quadratisch und mit dem anliegenden Sternit IX teilweise verschmolzen. Dieses ist im Mittelteil sehr schmal mit konkavem Dorsalrand und zurückgebogenem Apex. Dorsal trägt es zwei große ovale Platten mit kurzen Zähnchen (Gonocristae). Callus cerci mit etwa 32 Trichobothrien. Gonarcus (Coxp. IX) etwa U-förmig mit breitem Mittelstück, das zwei etwa dreieckige Anhänge (Entoprocessus) trägt. Pseudopenis groß und lang, proximal sehr breit, mit flachem, stark gekrümmten Apex. Vgl. Abb. 21, 22.



25 26

Abb. 25-26. Kopf und Pronotum von: 25) *Chrysopisca minuta* ML. 26) *Chrysopa astarte* n. sp.

Allotypus ♀: Apex des Abdomens siehe Abb. 20. Sternit VII lateral betrachtet groß, fast rechteckig mit nur wenig vorgezogenem Apex. Tergit 9+10 groß, oval mit etwas spitzem Apex. Callus cerci mit ca. 35 Trichobothrien. Sternit VIII (Subgenitale) auffallend groß, der stärker sklerotisierte apicale Teil mit kräftiger Incision. Spermatheca stark pigmentiert, ventral mit kleiner Vertiefung; Vela ganz klein. Vgl. Abb. 23, 24.

Nachweis:

Afghanistan: 1 ♂ (Holotypus) Paghman 2100 m, 30 km nordw. v. Kabul, 20.–30. 7. 1962, E. & A. VARTIAN leg.; 1 ♀ (Allotypus) 70 km nördl. v. Kandahar, 27. 6. 1963, VARTIAN & KASY leg.

Paratypen: 2 ♂♂ 70 km nördl. v. Kandahar, 27. 6. 1963, VARTIAN & KASY leg.; 1 ♂ 40 km südl. v. Kabul 2300 m, 28. 6. 1965, E. & A. VARTIAN leg.

Pakistan: 4 ♂♂ 2 ♀♀ 20 km südw. v. Quetta 1900 m, 14. 5. 1965, E. & A. VARTIAN leg.

Iran: 2 ♀♀ Vanak 1600 m, 15 km nördl. v. Teheran, 1.–10. 7. 1962, E. & A. VARTIAN leg.; 1 ♂ Karaj, 36 km v. Teheran, 2. 6. 1963, VARTIAN & KASY leg.

Paratypen in den Sammlungen des Naturhistorischen Museums, Wien, Dr. ASPÖCK, Wien und HÖLZEL, Graz.

Die neue Art gehört offensichtlich zur *phyllochroma*-Gruppe, welche in Vorder- und Zentralasien durch mehrere Arten vertreten ist (vgl. HÖLZEL 1965).

sogdianica MCLACHLAN

Chrysopa sogdianica MCLACHLAN, 1875, Fedtschenko's Reise in Turkestan, p. 20.

Literatur: HÖLZEL 1966.

Nachweis:

Afghanistan: 1 ♀ 70 km nördl. v. Kandahar, 27. 6. 1963, VARTIAN & KASY leg.; 1 ♀ 40 km südl. v. Kabul, 28. 6. 1965, E. & A. VARTIAN leg.

Pakistan: 1 ♀ 150 km westl. Quetta 900 m, 13. 5. 1965, E. & A. VARTIAN leg.

Russisch-Turkestan: Pul-i-chatun, IV/1887 (MW).

Iran: 1 ♂ 6 ♀♀ 100 km nordw. Zahedan 1150 m, 11. 5. 1965, E. & A. VARTIAN leg.; Belutschistan (Iranshar und Bampur), Makran (MS).

Außer den genannten Ländern ist die Art auch in Nordafrika nachgewiesen.

septempunctata WESMAEL

Chrysopa septempunctata WESMAEL, 1841, Bull. Acad. Brux. 8, p. 210.

Chrysopa centralis MCLACHLAN, 1875, Fedtschenko's Reise in Turkestan, Neuropt., p. 19.

Liegt mehrfach auch in der f. *pallens* vor. Aberrativ gezeichnet sind auch etliche Tiere aus Nuristan, die ein geradezu leuchtendes Grün zeigen und am Notum mit einer prächtigen,

rosaroten Medianfascia gezeichnet sind. Die in Ostasien fast ausschließlich vertretene f. *cognata* kommt im Gebiet anscheinend nicht vor.

Nachweis:

Pakistan: 1 ♀ Kaschmir, NW-Karakorum, Gilgit 1490 m, 1. 9. 1959, F. LOBBICHLER leg. (MM).

Afghanistan: 3 ♂♂ 6 ♀♀ Nuristan, 25 km nördl. v. Barikot 1800 m, 12.—17. 7. 1963, VARTIAN & KASY leg.; 2 ♀♀ Balkh 400 m, 24. 5. 1956, H. G. AMSEL leg. (MK).

Iran: 3 ♀♀ Vanak 1600 m, 15 km nördl. v. Teheran, 1 ♂ Derbend 2000 m, 25 km nördl. v. Teheran, 1.—10. 7. 1962, E. & A. VARTIAN leg.; 1 ♀ Chalus am Kasp. See, 31. 5. 1963, VARTIAN & KASY leg.

Irak: 1 ♀ Baguba, 15. 5. 1958 und 1 ♂ Aora, Prov. Mosul, 23. 6. 1958, R. REMANE leg. (c. OHM).

Libanon: 1 ♂ 25 km nördl. v. Beirut, 12. 5. 1963, VARTIAN & KASY leg.

Chrysopa septempunctata ist über die gesamte paläarktische Region einschließlich Südostasien verbreitet.

nigricostata BRAUER

Chrysopa nigricostata BRAUER, 1850, Haidinger's Naturw. Abh. p. 60.

Nachweis:

Afghanistan: 2 ♀♀ 25 km südöstl. Kabul 2100 m, 26. 6. 1965 und 1 ♀ Paghman 2100 m, 30 km nordw. Kabul, 24. 7. 1965, E. & A. VARTIAN leg.

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

Verbreitung: Mittel und Südeuropa, Nordafrika, Vorderasien.

persica HÖLZEL

Chrysopa persica HÖLZEL, 1966, Stuttg. Beitr. z. Naturk. Nr. 148, p. 3—4.

Iran: Belutschistan, Iranshar (MS).

viridana SCHNEIDER

Chrysopa viridana SCHNEIDER, 1845, Stett. Ent. Zeitschr. vol. 6, p. 338.

Nachweis:

Afghanistan: 1 ♂ 5 ♀♀ Nuristan, 25 km nördl. v. Barikot 1800 m, 12.—17. 7. 1963, VARTIAN & KASY leg.

Iran: 1 ♀ Vanak 1600 m, 15 km nördl. v. Teheran und 1 ♀ Derbend 2000 m, 25 km nördl. v. Teheran, 1 —10. 7. 1962, E. & A. VARTIAN leg.; 2 ♀♀ 15 km östl. v. Kasri Shirin, 14. 10. 1965, E. & A. VARTIAN leg.

Türkei: 1 ♂ Anatolien, Maras, 28. 5. 1965, F. RESSL leg. (MW).

Die Art wird erstmals aus Asien nachgewiesen; bisher nur aus den Ländern rund um das Mittelmeer bekannt. Im Bereich der Südalpen dringt *Chrysopa viridana* weit nach Norden vor und konnte auch in Österreich festgestellt werden (bisher nicht veröffentlicht).

walkeri MCLACHLAN

Chrysopa walkeri MCLACHLAN, 1893, Trans. Ent. Soc. London, p. 227—234.

Nachweis:

Libanon: Becharee 1400 m, 1931 ZERNY leg. (MW).

Die Art ist aus allen Teilen Europas (ausgenommen England) nachgewiesen.

dorsalis BURMEISTER

Chrysopa dorsalis BURMEISTER, 1839, Handb. Entom. 2, p. 981.

Nachweis:

Türkei: 1 ♀ Anatolien, Namrun bei Tarsus, 1. 6. 1964, F. RESSL leg. (MW).

Israel: Haifa (MW).

Die Art ist in Europa allgemein verbreitet.

hungarica Klapalek
Chrysopa hungarica KLAPALEK, 1899, Termesz. Fützetek 22, p. 440.
Literatur: TJEDER 1963.

Nachweis:

Türkei: 2 ♀♀ Umg. Konia, BODEMEYER leg. (MM); 1 ♂ Akshehir 1000 m, VI/1963, NOACK leg. (coll. Ohm).

Bisher nur in Mitteleuropa nachgewiesen.

flavifrons-Gruppe.

flavifrons BRAUER
Chrysopa flavifrons BRAUER, 1850, Haidingers Naturw. Abh. IV, p. 6.

Nachweis:

Iran: 1 ♂ 1 ♀ Derbend 2000 m, 25 km nördl. v. Teheran, 11. 10. 1963, VARTIAN & KASY leg.
Libanon: 4 ♂♂ 4 ♀♀ östl. v. Saida, 9. 5. 1963, VARTIAN & Kasy leg.
Die Art ist allgemein paläarktisch verbreitet.

clathrata SCHNEIDER
Chrysopa clathrata SCHNEIDER, 1845, Stett. Ent. Zeitschr. vol. 6, pp. 338—346.

Nachweis:

Türkei: 1 ♀ Anatolien, Bulga-Maden, 16. 6. 1965, F. RESSL. leg. (MW); Brussa, MANN leg. (MW).
Die Art kommt in allen Ländern rund um das Mittelmeer vor.

subflavifrons TJEDER
Chrysopa subflavifrons TJEDER, 1949, Op. Ent. 14, pp. 81—83.

Nachweis:

Türkei: 1 ♂ Anatolien, Güldenen, 25. 5. 1965, F. RESSL leg. (MW).
Wurde von TJEDER nach Tieren aus Israel beschrieben, weitere Nachweise sind mir nicht bekannt.

genei (RAMBUR)
Hemerobius genei RAMBUR, 1842, Hist. Nat. Ins. Neuropt.

Nachweis:

Libanon: Zahlreich östl. v. Saida, 9.—16. 5. 1963, VARTIAN & KASY leg.
Die Art kommt in allen Ländern rund um das Mittelmeer vor.

makrana HÖLZEL (Taf. I Abb. 78)
Chrysopa makrana HÖLZEL, 1966, Stutt. Beitr. z. Naturk. Nr. 148, pp. 4—5.

Nachweis:

Iran: Makran, Küste bei Chahbar (MS).

venosa (RAMBUR)
Hemerobius venosus RAMBUR, 1842, Hist. Nat. Ins. Neuropt.

Nachweis:

Pakistan: 5 ♀♀ Kaschmir, NW-Karakorum, Gilgit 1490 m, 1. 9. 1959 und 1 ♀ Hunza-Nagar 1880 m, 22. 8. 1959, F. LOBBICHLER leg.; 1 ♀ Dhok Pathan am Sohan River (bei Pindi Gheb) 400 m, 8. 2. 1956, CH. LINDEMANN leg. (alle MM).

Afghanistan: Zahlreich von: Paghman, 2100 m, 30 km nördl. v. Kabul, 20.—30. 7. 1962, Mai-Juli 1965; Kabul, 20. 5., 18. 6. u. 5. 9. 1965; 10 km nördl. v. Kabul, 29. 5. u. 14. 6. 1965, alle E. & A. VARTIAN leg.
Iran: Derbend 2000 m, 25 km nördl. v. Teheran, 1.—10. 7. 1962, E. & A. VARTIAN leg.
Türkei: 1 ♀ Mardin, Taurus (MM).
Libanon: Becharee 1400 m, 1931 ZERNY leg. (MW).
Erster sicherer Nachweis der Art aus Vorderasien. Sie ist über Nordafrika bis Spanien und Südfrankreich verbreitet.

derbendica n. sp. (Abb. 27—35, 58, Taf. I 79)
Größe: Holotypus ♂: Vorderflügel 11 mm, Hinterflügel 10 mm, Körper 7 mm. Allotypus ♀: Vorderflügel 14 mm, Hinterflügel 13 mm, Körper 9 mm.
Körperfarbe gelbbraun mit zahlreichen dunkleren Flecken. Im Aussehen *Chrysopa venosa* sehr ähnlich.
Kopf mit folgender Zeichnung: Frons mit je einem breiten, halbmondförmigen Band vor der Fühlerbasis; Clypeus mit Ausnahme eines kleinen Mittelstückes ganz rotbraun; Genae mit schwarzbraunem Strich. Maxillartaster braun; Scapus mit Ausnahme der gelben Ventralseite braun; Pedicellus ganz braun, die weiteren Fühlerglieder gelbbraun, an der Spitze dunkler. Vertex mit großem rotbraunen Fleck, der durch ein helles Mittelstück in zwei etwa gleich große Teile geteilt ist. Fühlerbasis hinter den Fühlern rotbraun; kleinere Flecke am Hinterrand der Augen. (Vgl. Abb. 58).

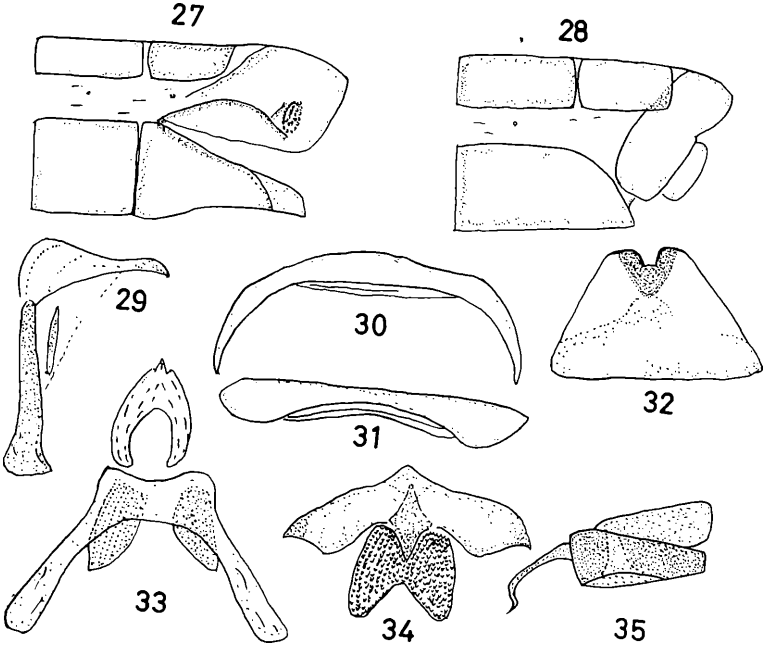


Abb. 27—35. *Chrysopa derbendica* n. sp. — 27) Apex des Abdomens, männl. 28) dsgl. weibl. 29) Gonarcus mit Entoprocessus und Arcessus, lateral. 30) Tignum, ventral. 31) dsgl. caudal. 32) Subgenitale, ventral. 33) Gonarcus mit Entoprocessus und Arcessus, dorsal. 34) Gonapsis, dorsal. 35) Spermatheca, lateral.

Pronotum hellbraun mit verwischter dunkler Zeichnung. Mesonotum mit einer schmalen helleren Mittellinie; Praescutum beiderseits mit braunem Fleck; Scutum beiderseits dunkel umringt, Scutellum und Postscutellum fast gänzlich dunkelbraun. Metanotum mit Ausnahme kleiner heller Stellen am Scutum ganz braun. Beine hellbraun mit dunkleren Härchen; Klauen braun, an der Basis erweitert. Flügel vgl. Abb. 79. Längsadern farblos hell mit braunen Härchen, Queradern der Vorderflügel gänzlich, der Hinterflügel zumeist an beiden Enden braun. Basis der Costa aller Flügel mit braunem Fleck. Innerste Querader zwischen M und Cu, ferner die Äste des Cu 2 und der Analis nahe dem Flügelrand verdickt. Membran der Vorderflügel am Hinterrand an der Mündung der 3. Analis braun pigmentiert. Stufenadern beiderseits 5 in der inneren und 4 in der äußeren Reihe. Generell sind die Vorderflügel dunkler braun als die Hinterflügel, was zum Teil durch braune Schattierung der Membran an einzelnen Queradern hervorgerufen wird. Abdomen braun mit helleren Ringen.

Holotypus ♂: Apex des Abdomens siehe Abb. 27. Sternit VIII und IX lateral betrachtet dreieckig, durch eine stark sklerotisierte Membran deutlich voneinander getrennt. Sternit IX sehr klein, dorsal betrachtet breit zungenförmig. Tergit 9+10 groß und hervorragend mit spitzem Apex. Callus cerci mit ca. 30 Trichobothrien. Gonarcus (Coxp. IX) etwa U-förmig mit breitem Mittelstück; zwei plattenförmige, etwa rechteckige Anhänge sind vorhanden. Arcessus schwach sklerotisiert, dorsal betrachtet etwa V-förmig mit dreizackigem Apex. Tignum und Gonapsis (Spinasternum) vorhanden, letztere mit einer zusätzlichen, distal eingekerbten Platte, die dicht mit dachförmig übereinander liegenden Schuppen bedeckt ist. Vgl. Abb. 29–34.

Allotypus ♀: Im Aussehen wie Holotypus, ausgenommen die Verdickung der Adern im Vorderflügel, die nur bei den Männchen festzustellen ist. Stufenadern beiderseits 5 in der inneren und 7 in der äußeren Reihe. Apex des Abdomens siehe Abb. 28. Sternit VII groß, lateral betrachtet mit spitzem Apex. Tergit 9+10 langgestreckt oval mit rundem Apex. Callus cerci mit ca. 28 Trichobothrien. Sternit VIII (Subgenitale) mit auffallend großer sklerotisierter Fläche, die auch schwach braun pigmentiert ist. Der apicale schmälere Teil ist stärker sklerotisiert und zeigt eine kräftige Incision. Spermatheca eher schwach pigmentiert, ventral mit großer Vertiefung; Vela groß mit breitem kantigen Apex. Vgl. Abb. 32, 35.

Chrysopa derbendica n sp. unterscheidet sich von *venosa* RAMBUR durch die Form der Krallen und Einzelheiten der Zeichnung des Kopfes und des Pronotums. Unterschiede bestehen auch im Bau des Spinasternums und der Spermatheca der Weibchen.

Nachweis:

Iran: 1 ♂ (Holotypus) 1 ♀ (Allotypus) Derbend 2000 m, 25 km nördl. v. Teheran, 9. 6. und 30. 5. 1963, VARTIAN & KASY leg.

Paratypen: 19 ♂♂ 55 ♀♀ vom gleichen Fundort, 1.–14. 6. und 11. 10. 1963, VARTIAN & KASY leg. 1 ♀ 15 km östl. v. Kasri Shirin, 1 ♀ 15 km nördl. v. Teheran, Vanak 1600 m, 1.–10. 7. 1962 ferner 1 ♂ u. 1 ♀ 100 km nordw. v. Zahedan 1150 m, 11. 5. 1965, alle E. &. A. VARTIAN leg.

Paratypen befinden sich in den Sammlungen des Naturhistorischen Museums, Wien, Dr. ASPÖCK, Wien, Dr. OHM, Kiel, HÖLZEL, Graz.

ventralis CURTIS

Chrysopa ventralis CURTIS, 1834, Brit. Ent. London, Text Tafel 520.

Chrysopa prasina BURMEISTER, 1839, Handb. Entom. 2, p. 981.

Chrysopa zelleri SCHNEIDER, 1851, Symb. Monogr. Gen. Chrys. p. 114.

Nachweis:

ssp. *prasina* BURMEISTER

Afghanistan: 1 ♂ Nuristan, 25 km nördl. v. Barikot 1800 m, 12.–17. 7. 1963, VARTIAN & KASY leg.

Iran: 1 ♂ 4 ♀♀ Derbend 2000 m, 25 km nördl. v. Teheran, 1.–14. 6. und 11. 10. 1963; 2 ♂♂ Chalus am Kasp. See, 31. 5. 1963, alle VARTIAN & KASY leg.

Irak: 1 ♂ 8 ♀♀ Aora und Duhok, Prov. Mosul, 16. u. 23. 6. 1958, R. REMANE leg. (coll. OHM).

Das aus Nuristan erwähnte Tier ist im Habitus völlig abweichend. Der ganze Körper ist einfarbig grün, es fehlt auch am Kopf jede schwarze Zeichnung. Der Genitalbefund ergab allerdings keine Abweichung.

Chrysopa ventralis prasina ist über weite Teile der Paläarktis verbreitet.

ssp. zelleri SCHNEIDER

Libanon: 1 ♂ 1 ♀ östl. v. Saida, 9.—16. 5. 1963, VARTIAN & KASY leg.

Türkei: 2 ♀♀ Anatolien, Namrun bei Tarsus, 1. 6. 1964 u. 1 ♂ Egridirsee-Südufer, 19. 5. 1965, 1 ♀ Bulga Maden, 13. 6. 1965, alle F. RESSL leg. (MW).

Chrysopa ventralis zelleri ist bisher nur aus Südeuropa nachgewiesen.

carnea-Gruppe

carnea STEPHANS (Abb. 37)

Chrysopa carnea STEPHENS, 1836, Ill. Brit. Ent. Mand. 6, p. 103.

Ich halte es für überflüssig, alle verifizierten Vorkommen dieser Art in Vorderasien anzuführen. Sie ist von den meisten genannten Fundplätzen mehr oder weniger zahlreich vertreten und scheint, wie wir es in Mitteleuropa gewöhnt sind, auch in Asien die dominierende *Chrysopa*-Art zu sein.

Chrysopa carnea ist mit Ausnahme Neuseelands und Australiens über die ganze bewohnte Welt verbreitet.

iranica n. sp. (Abb. 36, 38—42)

Größe: Holotypus ♂: Vorderflügel 10 mm, Hinterflügel 9 mm, Körper 7 mm. Allotypus ♀: Vorderflügel 11 mm, Hinterflügel 10 mm, Körper 8 mm.

Körperfarbe gelbgrün. Kopf gelblich mit je einem schwarzen Fleck an Genae und beiderseits am Rande des Clypeus. Maxillartaster bräunlich. Scapus gelbgrün, Pedicellus und Flagellum hellbraun. Thorax gelbgrün mit feinen hellen Härchen und deutlicher gelber Medianfascia, die bis über das Dorsum des Abdomens verläuft. Beine gelblich, Tarsen hellbraun, Klauen mit basaler Erweiterung. Flügel breit oval mit rundem Apex. Vorderflügel mit stark konvexem Costalrand und verhältnismäßig breitem Costalfeld; Adern vorwiegend grün mit zahlreichen abstehenden schwarzen Härchen. Basis des Radius mit braunem Strich. Queradern im Costalfeld an Sc (Subcosta) schwarz; Queradern zwischen R und Rs schwarz am Radius; Gradaten grün, links 6 Adern in der inneren und 8 in der äußeren Reihe, rechts 6 bzw. 7 Adern. (Allotypus: linker Flügel mit 5 Adern in der inneren und 6 in der äußeren Reihe, rechter Flügel mit 4 bzw. 5 Adern). Die basale Querader zwischen Rs und M 1+2 trifft die letztere innerhalb der ersten Intermedianzelle und zwar fast unmittelbar an ihrem Apex. Hinterflügel ebenfalls mit vorwiegend grünen Adern; Queradern im Costalfeld schwarz an Sc, Queradern zwischen R und Rs schwarz an R. Abdomen grün, dorsal mit gelber Fascia.

Holotypus ♂: Apex des Abdomens siehe Abb. 36. Wie aus dem Vergleich mit Abb. 37 ersichtlich ist, unterscheidet sich vorwiegend das Sternit IX im Bau deutlich von derselben Struktur bei *Chrysopa carnea*. Die Genitalarmatur besteht aus Gonarcus (Coxp. IX) mit Arcessus und Tignum und ist im wesentlichen bei beiden Arten gleich gebaut. Die an der Spitze des Arcessus von *carnea* dorsal vorhandenen Striche (longitudinal striations, vgl, BICKLEY 1963) sind bei *iranica* n. sp. nicht festzustellen. (Vgl. Abb. 38—40).

Allotypus ♀: Sternit VII lateral betrachtet fast quadratisch mit nur wenig vorgezogenem Hinterrand. Tergit 8 schmal und kurz, Tergit 9+10 groß, fast rechteckig, Hinterrand dorsal mit spitz hervorragendem Apex. Sternit VIII (Subgenitale) eine ovale kleine Platte, die im apicalen Teil stärker sklerotisiert ist und dort eine verhältnismäßig breite, jedoch nicht sehr tiefe Incision aufweist. (Im Vergleich dazu zeigt dieselbe Struktur bei *carnea* eine schmale, deutlich tiefere Incision.) Spermatheca eher flach mit großer etwa dreieckiger Vela. Vgl. Abb. 41, 42.

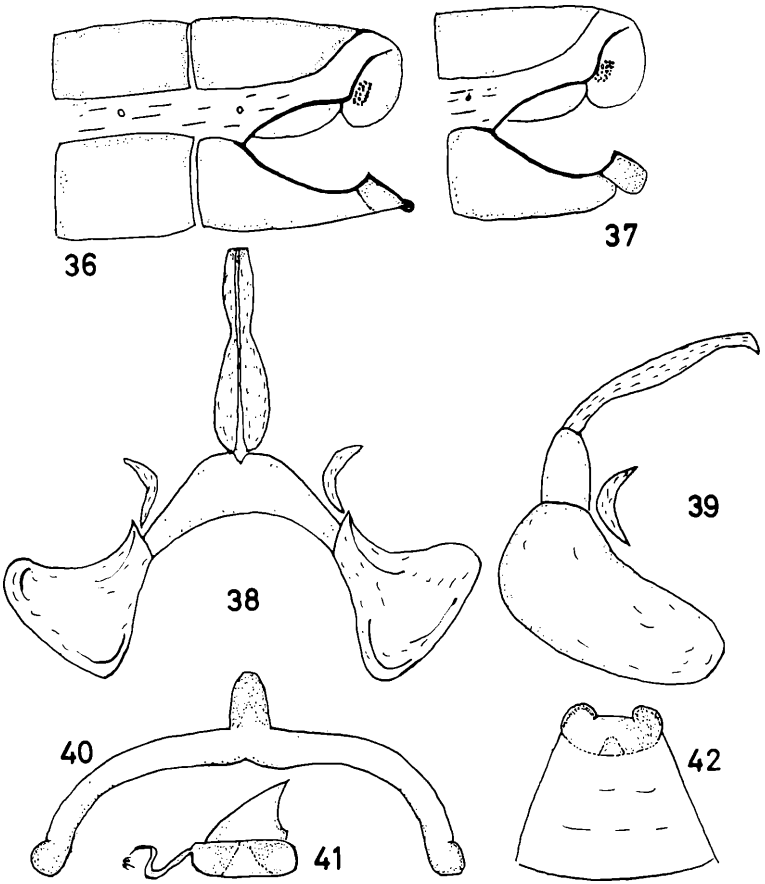


Abb. 36—42. *Chrysopa iranica* n. sp. 36) Apex des Abdomens, männl. 37) dsgl. v. *Chr. carnea* Steph. 38) Gonarcus mit Entoprocessus und Arcessus, dorsal.-caudal. 39) dsgl. lateral. 40) Tignum dorsal. 41) Spermatheca lateral. 42) Subgenitale, ventral.

Nachweis:

Iran: 1 ♂ (Holotypus) 1 ♀ (Allotypus) und 7 ♂♂ 29 ♀♀ (Paratypen) von Vanak 1600 m, 15 km nördl. v. Teheran, 1.—10. 7. 1962, E. & A. Vartian leg.

Paratypen in der Sammlung des Naturhistorischen Museums, Wien, Dr. Aspöck, Wien und Hölzel, Graz.

Chrysopa iranica n. sp. ist zweifellos verwandt mit *carnea* Stephens. Deutliche Unterschiede zeigen die Vorderflügel; diese sind bei *iranica* breit und rund mit stark konvexem Costalrand und die basale Querader zwischen Rs und M 1+2 trifft die letztere innerhalb des Apex der ersten Intermedianzelle; bei *carnea* trifft diese Ader in der Regel weit außerhalb der Intermedianzelle auf die Media. Die eigenartige Form des Sternit IX der Männchen mit seinem spitzkugeligen, ventral gerichteten Apex ist auch an trockenen Tieren deutlich zu sehen.

mutata McLachlan
Chrysopa mutata McLachlan, 1898, Trans. Ent. Soc. London, p. 167.

Nachweis:

Irak: 29 ♂♂ 133 ♀♀ Baghdad, 28. 6. bzw. 29. 9.—25. 11. 1958, R. Remane leg. (coll. Ohm).
Arabien: 3 ♀♀ Riad 700 m, Sept. 1958, Diehl leg. (MK).
Bisher nur aus Nordafrika nachgewiesen.

amseli-Gruppe

amseli n. sp. (Abb. 43—48)

Größe: Holotypus ♂: Vorderflügel 8 mm, Hinterflügel 7 mm, Körper 5 mm, Allotypus ♀: Vorderflügel 11 mm, Hinterflügel 10 mm, Körper 7 mm.

Körperfarbe vorwiegend gelb. Kopf mit folgender Zeichnung: Frons vor den Fühlern mit breit rotem Querband, Clypeus beiderseits am Rand rötlich. Mandibeln und Maxillartaster braun, letztes Glied dunkelbraun. Vertex am Vorderrand rot gesäumt; Fühler etwas länger als die Vorderflügel, Scapus gelb mit rotem Fleck, sowohl innen- wie außenseitig; Pedicellus gelb mit braunem Ring, die anderen Glieder dunkelbraun mit feinen gelben Ringen. Pronotum etwas länger als breit, am Rand beiderseits breit rotbraun gesäumt. Meso- und Metanotum beiderseits der Mitte mit großen braunen Flecken, derart, daß der Eindruck zweier dunkler Längsstreifen entsteht. Beine von Körperfarbe, Tarsen bräunlich, Klauen dunkel, basal ohne Erweiterung (einfach). Flügel langgestreckt und schmal mit vorwiegend farblos hellen Adern, mit zarter dunkler Behaarung. Pterostigma braun. Subcosta in der basalen Hälfte etwas dunkler; Costalfeld sehr schmal mit relativ wenig Queradern. Die basale Querader zwischen Rs und M 1+2 trifft die letztere genau an der Spitze der dreieckigen Intermedianzelle. Die Pseudomedia verläuft gerade und trifft auf die unterste Ader

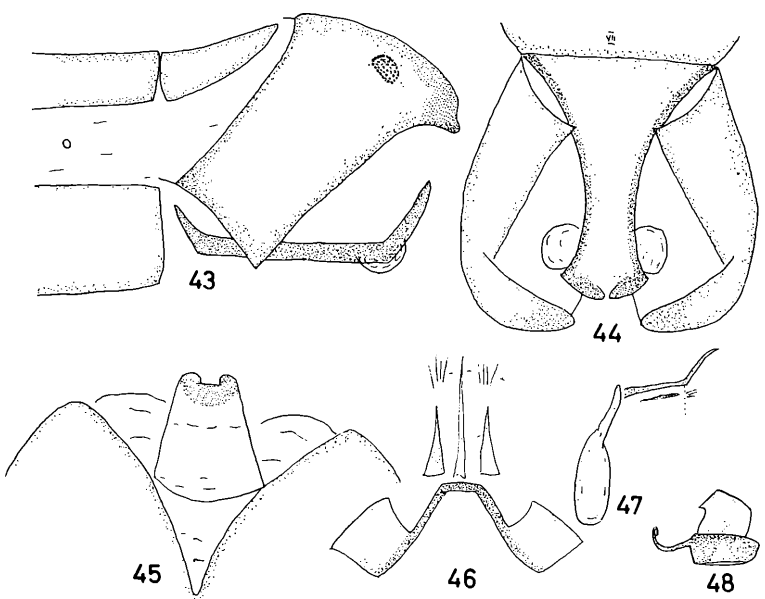


Abb. 43—48. *Chrysopa amseli* n. sp. — 43) Apex des Abdomens, männl. lateral. 44) dsgl. ventral. 45) Subgenitale, ventral. 46) Gonarcus mit Entoprocessus und Arcessus, dorsalcaudal. 47) dsgl. lateral. 48) Spermatheca, lateral.

der äußeren Gradatenreihe. Gradaten (Stufenadern) sehr spärlich, linker Flügel mit je 2 Adern in der inneren und äußeren Reihe, rechter Flügel mit 2 bzw. 3 Adern. (Allotypus beiderseits mit 2 Adern in der inneren und 3 in der äußeren Reihe). Abdomen gelb.

Holotypus ♂: Apex des Abdomens vgl. Abb. 43. Das verschmolzene Tergit 9+10 bildet beiderseits eine große, etwa rechteckige Platte, mit ventral vorgezogenem spitzen Apex. Außergewöhnlich ist die Form des verschmolzenen Sternits VIII+IX, das eine ganz flache, an den Rändern dick sklerotisierte Platte bildet; ventral betrachtet ist es in der Mitte sehr schmal (Seitenränder stark konkav), im distalen Teil etwas breiter und endet in einem spitzen, dorsal gerichteten Apex. Davor trägt es beiderseits ovale, leicht sklerotisierte Anhänge. (Vgl. Abb. 44) Gonarcus (Coxp. IX) etwa V-förmig mit einem sehr schmalen, stark sklerotisierten Mittelstück und breiten Seitenflügeln; Entoprocessus in der Form dreieckig und ganz flach; Arcessus fast strichförmig dünn, etwa in der halben Länge im distalen Teil dorsal gebogen (vgl. Abb. 46, 47).

Allotypus ♀: Sternit VII groß, fast rechteckig mit zahlreichen borstenartigen schwarzen Haaren, die am ventralen Hinterrand besonders dicht und lang sind. Bemerkenswert ist eine große, etwa dreieckige, ventrale Incision, die etwa ein Drittel der Länge des Segments erreicht und an ihrem Innenrand besonders kräftig sklerotisiert ist. Sternit VIII (Subgenitale) im proximalen Teil mit breiter und tiefer Incision, sklerotisierte Fläche eher klein. Spermatheca braun pigmentiert, ventral mit kleiner Vertiefung. Vela groß und breit mit etwas schmälerem Apex. (Vgl. Abb. 45, 48).

Nachweis:

Afghanistan: 1 ♂ (Holotypus) Sarobi 1100 m, 28. 6. 1956, H. G. Amsel leg.; 1 ♀ (Allotypus) Sarobi 1100 m, 25. 4. 1961, Ebert leg. (MM).

Die neue Art wird Herrn Dr. H. G. Amsel, Karlsruhe, freundlichst gewidmet.

Subgenus: *Chrysotropia* Navas 1911

ciliata Wesmael
Chrysopa ciliata Wesmael, 1841, Bull. Acad. Brux. 8, p. 212

Nachweis:

Iran: 1 ♀ Chalus am Kasp. See, 31. 5. 1963, Vartian & Kasy leg.

Die Art ist bisher aus den meisten Ländern Europas und aus Japan gemeldet.

Subgenus: *Suarius* Navas 1913

nana McLachlan (Taf. I Abb. 80)
Chrysopa nana McLachlan, 1893, Trans. Ent. Soc. London, p. 230.
Literatur: Hölzel 1965, 1966.

Nachweis:

Pakistan: 20 km südw. und 150 km westl. Quetta, 13. u. 14. 5. 1965, E. & A. Vartian leg.; Kaschmir, NW-Karakorum, Gilgit 1490 m, Sept. 1959 und Hunza Nagar 1880 m, Aug. 1959, F. Lobbichler leg. (MM).

Afghanistan: 40 km nördl. v. Herat, 26. 6. 1963, Vartian & Kasy leg.; Paghman 2100 m, 30 km nördl. v. Kabul, 20.—30. 7. 1962 und 20. 6. 1965, E. & A. Vartian leg.; Polichomri 700 m, 28. 5. 1956, Hindukush Doab 1400 m, 4. 6. 1956, Sarobi 1100 m, 28. 6. 1956 und Gulbahar 1700 m, 15. 8. 1956, alle H. G. Amsel leg. (MK).

Iran: Derbend 2000 m, 25 km nördl. v. Teheran und Vanak 1600 m, 15 km nördl. v. Teheran, 1.—10. 7. 1962, E. &. A. Vartian leg. und 30. 5. 1963 bzw. 1.—14. 6. 1963, Vartian & Kasy leg.; 100 km nordw. Zahedan 1150 m, 11. 5. 1965 und 70 km südl. v. Teheran, 5. 5. 1965, alle E. & A. Vartian leg.

Irak: Kadish 17. 6. und Aora, Prov. Mosul, 23. 6. 1958, R. Remane leg. (coll. Ohm).

Libanon: Becharee 1400 m, 1931 Zerny leg. (MW).

Türkei: Anatolien, Mardin Taurus (MM).

Die Art kommt in ganz Vorderasien, Nordafrika und Südosteuropa vor.

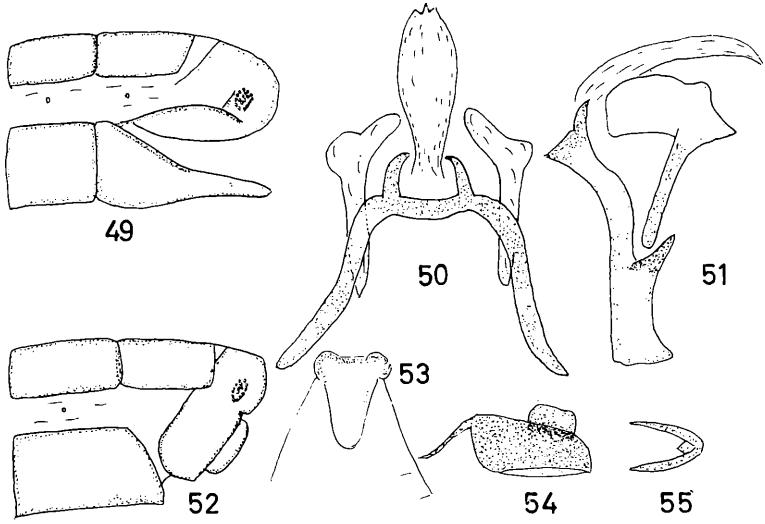


Abb. 49—55. *Chrysopa vartianae* n. sp. 49) Apex des Abdomens, männl. 50) Gonarcus mit Entoprocessus und Arcessus, dorsal. 51) dsgl. lateral. 52) Apex des Abdomens, weibl. 53) Subgenitale, ventral. 54) Spermatheca, lateral. 55) Hypandrium internum, ventral.

vartianae n. sp. (Abb. 49—55, 57, Taf. II Abb. 81)

Größe: Holotypus ♂: Vorderflügel 9 mm, Hinterflügel 8 mm, Körper 6 mm. Allotypus ♀: Vorderflügel 11 mm, Hinterflügel 10 mm, Körper 8 mm.

Kopf gelblichweiß mit folgender Zeichnung: Frons mit vertikalem rotbraunen Strich, von welchem nach beiden Seiten ein verwischtes rötliches Band wegführt. Genae mit kräftigem dunklen Strich, Clypeus beiderseits am Rand mit braunem Strich. Zwischen Fühlerbasis und Augen eine braune Linie, die bis zum Clypeus verläuft (Abb. 57). Mandibeln hellbraun, Labial- und Maxillartaster vorwiegend braun, mit helleren Ringen an den Gelenken. Scapus gelb, lateral mit breitem braunen Strich, der von der Basis bis zum Apex reicht. Pedicellus gelb mit braunem Ring. Flagellum hellbraun, Spitze etwas dunkler. Vertex einfärbig schmutziggelb mit einem kleinen rötlichen Fleck, etwa in der Mitte hinter den Fühlern. Thorax schmutziggelb mit verwischter brauner Zeichnung. Pronotum fast doppelt so breit als lang, in der Mitte geteilt durch eine feine rotbraune Linie. Beiderseits dieser ein verwischtes wellenförmiges Band; Seitenrand ebenfalls mit brauner Zeichnung. Vorderrand des Prothorax schwarz gesäumt. Meso- und Metanotum vorwiegend gelblichweiß, mit verwischter brauner Zeichnung. Beine gelb mit braunem Ring an den Tibien der Vorder- und Mittelbeine und am Femur der Hinterbeine. Tarsen bräunlich, Klauen braun, basal erweitert. Flügel lt. Abb. 81. Längsadern farblos hell, an der Basis der Costa der Vorderflügel ein brauner Strich. Queradern an beiden Enden braun; an den Stellen des Zusammentreffens mit den Längsadern setzt sich die Färbung auch auf diese fort. Gänzlich braun und leicht geschattet sind im Vorderflügel die basale Querader zwischen Rs und M und die beiden Queradern zwischen Cu1 und Cu2. Stufenadern beiderseits je 3 Adern in der inneren und in der äußeren Reihe. (Allotype mit 4 Adern in der inneren und 5 in der äußeren Reihe). Adern der Vorderflügel oberseits mit zarten braunen Haaren, unterseits, mit Ausnahme von Costa und Subcosta, mit dicken, schuppenartigen weißlichen Haaren. Hinterflügel an Ober- und Unterseite (ausgenommen Costa und Subcosta) mit dicken, schuppenartigen Haaren.

Diese sind besonders kräftig am Radius, der dadurch verdickt erscheint. Abdomen von Körperfarbe mit dünnen braunen Streifen (dorsal und lateral).

Holotypus ♂: Apex des Abdomens siehe Abb. 49. Sternit VIII und IX verschmolzen, lateral betrachtet dreieckig mit konkavem Dorsalrand und stumpfem Apex. Callus cerci mit ca. 30 Trichobothrien. Gonarcus (Coxp. IX) sehr kräftig sklerotisiert, bogenförmig, im Mittelstück mit zwei Zähnen, deren Spitzen zueinander geneigt sind. Seitenstücke in der basalen Hälfte gegabelt, in den Gabeln langgestielte, fähnchenförmige Anhänge. Arcessus nur schwach sklerotisiert, Apex dreizackig. Vgl. Abb. 50, 51.

Allotypus ♀: Im Habitus wie Holotypus. Adern der Flügel nur oberseits mit dünnen braunen Härchen. Sternit VIII (Subgenitale) eine schmale Platte, apical fast ohne Incision, doch stärker sklerotisiert als im distalen Teil. Spermatheca ventral ohne Vertiefung, Vela kurz und gedrungen. Vgl. Abb. 52—54.

Die neue Art sei ihrer Entdeckerin Frau Eva Vartian, Wien, freundlichst gewidmet.

Nachweis:

Iran: 1 ♂ (Holotypus) 1 ♀ (Allotypus) Derbend 2000 m, 25 km nördl. v. Teheran, 1.—10. 7. 1962, E. & A. Vartian leg.

Paratypen: 2 ♂♂ 12 ♀♀ von derselben Lokalität, 1.—10. 7. 1962; 29 ♂♂ u. 27 ♀♀ von derselben Lokalität, 1.—14. 6. 1963; 1 ♀ Vanak 1600 m, 15 km nördl. v. Teheran, 1.—10. 7. 1962, E. & A. Vartian leg.; 1 ♀ östl. v. Kasri Shirin, 5. 10. 1963, Vartian & Kasy leg.; 2 ♀♀ Elburs, Demawend (Tartal), 13.—17. 7. 1936, Pfeiffer leg. (MM).

Afghanistan: 1 ♀ 10 km nördl. v. Kabul, 26. 7. 1965, E. & A. Vartian leg.

Paratypen in den Sammlungen: Naturhistorisches Museum, Wien, Zoolog. Sammlung des Bayerischen Staates, München, Dr. Aspöck, Wien, Dr. Ohm, Kiel und Hölzel, Graz.

paghmana n. sp. (Abb. 59—65, Tafel II Abb. 82)

Größe: Holotypus ♂: Vorderflügel 11 mm, Hinterflügel 10 mm, Körper 8 mm. Allotypus ♀: Vorderflügel 12 mm, Hinterflügel 11 mm, Körper 9 mm.

Körperfarbe gelbbraun mit zahlreichen dunkleren Flecken. Kopf mit folgender Zeichnung: Frons mit breiten rotbraunen Querstreifen, Genae mit dunkelbraunem Fleck, Clypeus beiderseits am Rand mit dunkelbraunem Strich. Interantennalfleck auch über den hinteren Teil der Fühlerbasen verlaufend, wodurch im Anschluß an die Zeichnung der Stirn ein großer X-förmiger Fleck gebildet wird. Mandibeln braun, Maxillartaster dunkelbraun mit Aufhellungen an den Gelenken. Scapus hellbraun, dorsal und lateral je ein rotbrauner Längsstrich, der von der Basis bis zum Apex reicht. Pedicellus braun umringt, die weiteren Fühlerglieder hellbraun mit dunkleren Härchen. Vertex mit zwei großen rotbraunen Flecken, die durch eine schmale Aufhellung in der Mitte geteilt sind. Rotbraune Striche befinden sich auch beiderseits am Rand der Augen. (Vgl. Abb. 59).

Prothorax etwas länger als breit. Pronotum an den Seitenrändern breit rotbraun gesäumt; in der Mitte ein feiner dunkler Längsstreifen. Meso- und Metanotum ebenfalls mit braunem Seitenrand und zwei braunen Längsstreifen. Beine hellbraun mit dunklem Fleck am Femur, besonders kräftig an den Hinterbeinen. Tarsen braun, Klauen basal erweitert. Flügel siehe Abb. 82. Längsadern farblos hell (nur Sc im basalen Teil braun), Queradern dunkelbraun. Die Färbung der Queradern setzt sich an den Stellen des Zusammentreffens mit den Längsadern auf diese fort. Gradaten (Stufenadern) links 2 in der inneren und 4 Adern in der äußeren Reihe, rechts 3 in der inneren und 4 in der äußeren Reihe. (Allotypus beiderseits 3 Adern innen, 5 außen). In den Hinterflügeln sind nur die Queradern des Costalfeldes gänzlich braun, die übrigen zumindest an den Enden. Abdomen braun.

Holotypus ♂: Apex des Abdomens siehe Abb. 60. Sternit VIII und IX verschmolzen, lateral betrachtet etwa dreieckig mit langem schmalen Apex. Callus cerci mit ca. 35 Trichobothrien. Gonarcus (Coxp. IX) kräftig sklerotisiert, Mittelstück an den Seiten mit großen Zähnen; Seitenstücke an der Basis breit, etwa in der halben Länge gegabelt; in den Gabeln gestielte, fähnchenförmige Anhänge. Arcessus schwach sklerotisiert, im distalen Teil breit oval mit spitzem Apex. Vgl. Abb. 61, 62.

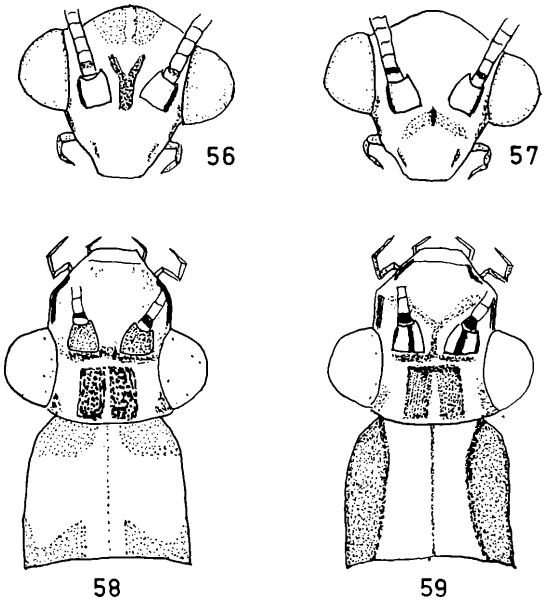


Abb. 56—59. Kopf von: 56) *Chr. afghana* n. sp. 57) *Chr. vartianae* n. sp. Kopf und Pronotum von: 58) *Chr. derbendica* n. sp. 59) *Chr. paghmana* n. sp.

Allotypus ♀: Apex des Abdomens siehe Abb. 63. Sternit VIII (Subgenitale) eine etwa dreieckige Platte mit tiefer apicaler Incision; Spermatheca stark pigmentiert, ventral mit großer Vertiefung. Vela groß mit etwas stumpfem Apex. Vgl. Abb. 64, 65.

Nachweis:

Afghanistan: 1 ♂ (Holotypus) 1 ♀ (Allotypus) Paghman 2100 m, 30 km nordw. v. Kabul, 20.—30. 7. 1962, E. & A. Vartian leg.

Paratypen: 32 ♂♂ und 48 ♀♀ von derselben Lokalität, 20.—30. 7. 1962 und 5. 6.—4. 8. 1965; 2 ♀♀ 40 km südl. v. Kabul, 23. 7. 1965, alle E. & A. Vartian leg.

Pakistan: 1 ♂ Kaschmir, NW-Karakorum, Gilgit 1490 m, 1. 9. 1959, F. Lobbichler leg. (MM).

Paratypen in den Sammlungen des Naturhistorischen Museums, Wien, Zoolog. Sammlung des Bayerischen Staates, München, Dr. Aspöck, Wien, Dr. Ohm, Kiel und Hölzel, Graz.

afghana n. sp. (Abb. 56, 66—68)

Größe: Holotypus ♂: Vorderflügel 11 mm, Hinterflügel 10 mm, Körper 8 mm.

Körperfarbe hellbraun mit dunkleren Flecken. Kopf mit folgender Zeichnung: Genae mit je einem dunkelbraunen Fleck, Clypeus beiderseits am Rand mit dunkelbraunem Strich. Mandibeln und Maxillartaster braun, letztere schwarz gezeichnet. Ein großer strichförmiger Interantennalfleck teilt sich in zwei kurze Äste, die am Vorderrand des Vertex enden, in der Form etwa ein Y bildend. Hinterrand der Fühlerbasen braun gefleckt; Scapus hellbraun, dorsal, und lateral je ein rotbrauner Längsstrich, der von der Basis bis zum Apex reicht; Pedicellus braun umringt, Flagellum hellbraun mit dunkleren Härchen. Vertex mit zwei großen rotbraunen Flecken, die durch eine schmale Aufhellung in der Mitte geteilt sind. Rotbraune Striche befinden sich auch beiderseits am Rand der Augen (Abb. 56).

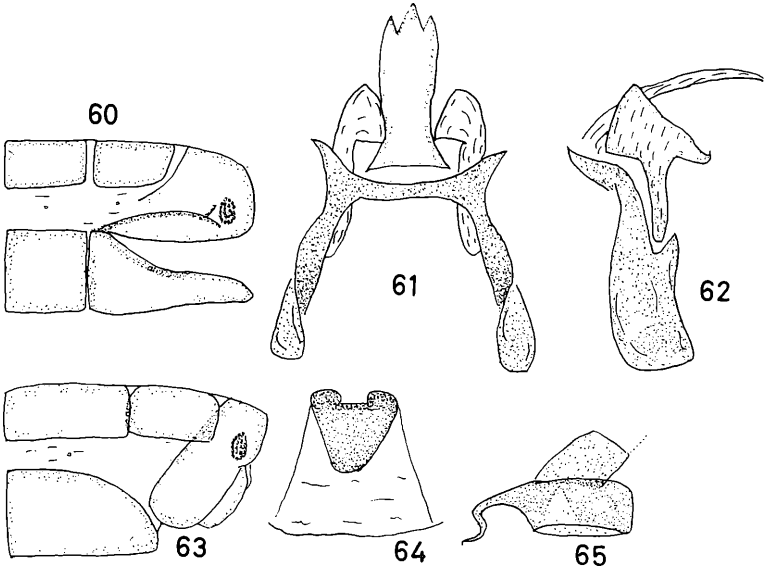


Abb. 60—65. *Chrysopa paghmana* n. sp. 60) Apex des Abdomens, männl. 61) Gonarcus mit Entoprocessus und Arcessus, dorsal. 62) dsgl. lateral. 63) Apex des Abdomens, weibl. 64) Subgenitale, ventral. 65) Spermatheca, lateral.

Prothorax etwas breiter als lang. Pronotum an den Seitenrändern breit braun gesäumt; in der Mitte ein brauner Längsstreifen. Meso- und Metanotum ebenfalls mit braunen Seitenrändern und zwei braunen Längsstreifen. Beine hellbraun mit dunklem Fleck am Femur. Tarsen etwas dunkler, Klauen ohne basale Erweiterung (einfach). Flügel langgestreckt oval, alle Längsadern farblos hell; Queradern im Costalfeld, zwischen R und Rs, sowie die Stufenadern ganz braun, alle übrigen meist an beiden Enden braun. Gradaten links und rechts drei Adern in der inneren und 4 Adern in der äußeren Reihe. In den Hinterflügeln sind nur die Queradern des Costalfeldes braun, die übrigen teilweise an den Enden. Abdomen hellbraun, Tergum mit dunklerem Seitenrand. Apex vgl. Abb. 66.

Sternit VIII und IX nicht verschmolzen, lateral betrachtet etwa dreieckig; Gonarcus (Coxp. IX) breit U-förmig, Mittelstück mit zwei großen spitzen Zähnen; Seitenstücke etwa in der halben Länge gegabelt, in den Gabeln gestielte, fähnchenförmige Anhänge; Arcessus breit, Apex dreizackig. Vgl. Abb. 67, 68.

Nachweis:

Afghanistan: 1 ♂ (Holotypus) Paghman 2100 m, 30 km nördl. v. Kabul, 20. 6. 1965 E. & A. Vartian leg.

Die Art ist im Habitus der vorigen sehr ähnlich. Sie unterscheidet sich aber in der Zeichnung des Kopfes, der Form der Krallen und durch die Trennung von Sternit VIII und IX der Männchen; größere Unterschiede bestehen im Bau der Genitalarmaturen. (Vgl. Abb. 61 u. 67).

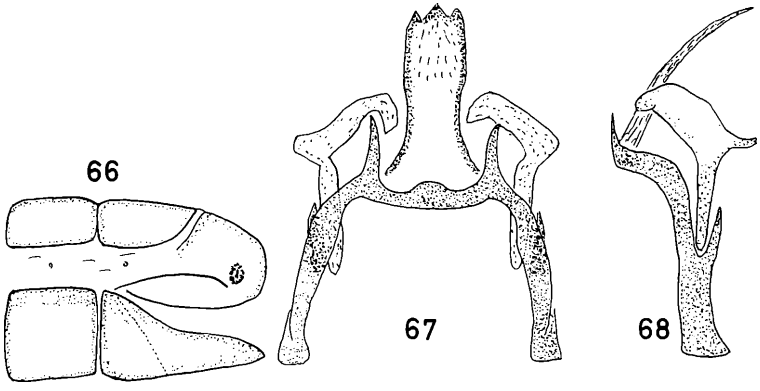


Abb. 66—68. *Chrysopa afghana* n. sp. 66) Apex des männl. Abdomens. 67) Gonarcus mit Entoprocessus und Arcessus, dorsal. 68) dsgl. lateral.

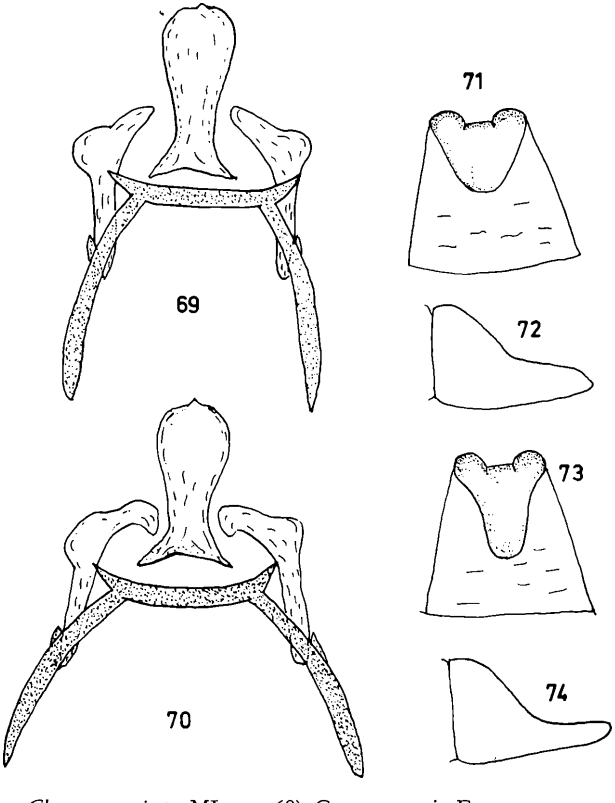


Abb. 69—74. *Chrysopa caviceps* ML. — 69) Gonarcus mit Entoprocessus und Arcessus, dorsal. 71) Subgenitale, ventral. 72) Sternit VIII+IX lateral. *Chrysopa mongolica* Tj. 70) Gonarcus mit Entoprocessus und Arcessus, dorsal. 73) Subgenitale, ventral. 74) Sternit VIII+IX lateral.

caviceps McLachlan (Abb. 69—72).
Chrysopa caviceps McLachlan, 1898, Trans. Ent. Soc. London, p. 165.

Nachweis:

Irak: 9 ♂♂ 16 ♀♀ Rutba, 21. 5. 1963, Vartian & Kasy leg.; 1 ♂ Baghdad, 11. 11. 1958, R. Remane leg.
Arabien: 2 ♀♀, ohne nähere Angabe (MW).
Die Art ist außerdem nur noch in Nordafrika nachgewiesen.

mongolica (Tjeder) (Abb. 70—74)
Prochrysopa mongolica Tjeder, 1936, Arkiv f. Zool. Bd. 29A, 8, pp. 18—22, Pl. XI.

Nachweis:

Afghanistan: 1 ♂ 3 ♀♀ 40 km nördl. v. Herat, 26. 6. 1963, Vartian & Kasy leg.
Iran: 43 ♂♂ 67 ♀♀ 100 km nordw. Zahedan 1150 m, 11. 5. 1965; 3 ♀♀ Vanak 1600 m, 15 km nördl. v. Teheran, Derbend 2000 m, 25 km nördl. Teheran, 1.—10. 7. 1962, E. & A. Vartian leg.; 2 ♀♀ 75 km östl. v. Teheran, 18. 6. 1963, Vartian & Kasy leg.
Chrysopa (*Suarius*) *caviceps* McLachlan und *mongolica* Tjeder sind im Habitus nicht zu unterscheiden. Soweit ich feststellen kann, bestehen morphologische Unterschiede u. a. im Bau des fusionierten Sternits VIII+IX das, lateral betrachtet, bei *mongolica* im distalen Teil schmäler ist (vgl. Abb. 72, 74). Unterschiede im Bau des Gonarcus der Männchen und des Subgenitale der Weibchen sind aus den Abb. 69—73 ersichtlich.
Es wird von Interesse sein, die Grenzen der Verbreitungsareale beider Arten durch weitere Nachweise zu untermauern. Soweit bis jetzt zu erkennen ist, scheint *mongolica* in Zentralasien und über weite Teile Vorderasiens verbreitet zu sein. Im Bereich der Mittelmeerküste (mit weiten Ausläufern landeinwärts) wird sie von *caviceps* abgelöst, die ihrerseits weiter nach Westen bis Nordafrika verbreitet ist. Eine ähnliche Situation zeigt sich bei den Arten *gobiensis* Tjeder — *tigridis* Morton und *vartianorum* n. sp. — *italica* Rossi (vgl. diese).

gobiensis Tjeder
Chrysopa gobiensis Tjeder, 1936, Arkiv f. Zool. Bd. 29A, 8, pp. 22—23, Pl. XII.
Literatur: Hölzel 1966.
Nachweis:
Iran: Anbar-Abad, Belutschistan, Iranshar u. Bampur (MS).
Irak: 1 ♀ Kut, 25. 5. 1958; 3 ♀♀ Baghdad, 28. 9., 6. 10. u. 23. 10. 1958; 5 ♀♀ Abu-Ghraib (Prov. Baghdad), 26. 4. u. 6. 6. 1958, alle R. Remane leg. (coll. Ohm).
Verbreitung: Mongolei, Iran, Irak.

tigridis Morton
Chrysopa tigridis Morton, 1921, Ent. Monthl. Mag. 57, p. 220.
Literatur: Tjeder 1936.

Nachweis:

Irak: Daurah und Amara (nach Morton 1921).
Israel: 2 ♀♀ Haifa (MW).

Weitere Fundorte sind mir nicht bekannt geworden, es scheint aber offensichtlich, daß die Art nur im (weiteren) Bereich der Mittelmeerküste vorkommt. Sie ist im Habitus nicht von *gobiensis* zu unterscheiden. Eine Beschreibung der männlichen Terminalien ist mir nicht bekannt, mir selbst lagen nur Weibchen vor. Die Unterschiede im Bau des Sternit VIII (Subgenitale) wurden von Tjeder 1936 dargestellt.

fedtschenkoi McLachlan (Abb. 75—77, Taf. II Abb. 83)
Chrysopa fedtschenkoi McLachlan, 1875, Fedtschenko's Reise in Turkestan, Neuropt. p. 22.
Wurde von McLachlan nach Stücken aus Marakanda beschrieben. Die Type befindet sich laut freundlicher Mitteilung von Dr. Kimmins nicht im Britischen Museum. Mit Hilfe

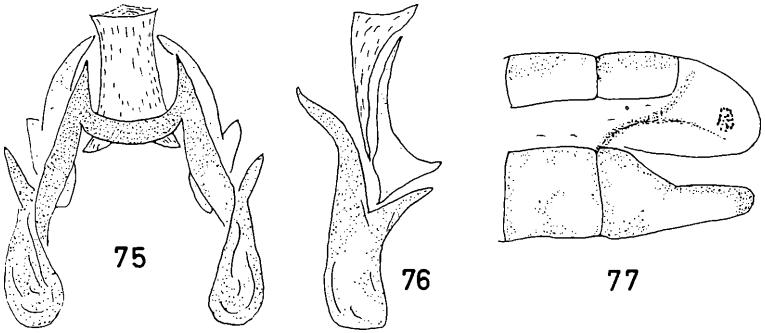


Abb. 75—77. *Chrysopa fedtschenkoi* ML. — 75) Gonarcus mit Entoprocessus und Arcessus, dorsal. 76) dsgl. lateral. 77) Apex des männl. Abdomens.

von McLachlan's Abbildung und Beschreibung ist eine sichere Determination jedoch ohne weiteres möglich, zumal besonders die Schattierung der Flügel sehr charakteristisch ist. Nachstehend gebe ich eine Redeskription nach einem Männchen aus Afghanistan.

Größe: Vorderflügel 10 mm, Hinterflügel 9 mm, Körper 7 mm. Kopf gelb mit folgender Zeichnung: Frons vor der Fühlerbasis mit je einem rötlichen, halbmondförmigen Band; Clypeus beiderseits mit schwarzem Strich, Genae mit rundem braunen Punkt. Maxillartaster vorwiegend braun. Scapus auf der Ventralseite schwarzbraun, sonst gelb; alle weiteren Fühlerglieder gelb. Vertex mit rötlicher, U-förmiger Zeichnung.

Thorax und Abdomen fast gänzlich schwarzbraun, lediglich das Pronotum etwas aufgehellt. Beine gelb, Klauen braun mit basaler Erweiterung. Femur der Hinterbeine fast gänzlich schwarz. Flügel siehe Abb. 83. Adern farblos hell mit kurzen schwarzbraunen Härchen, Queradern an den Enden braun; zahlreiche Adern kräftig braun geschattet. Pterostigma aller Flügel braun.

♂: Apex des Abdomens siehe Abb. 77. Sternit VIII und IX verschmolzen, lateral betrachtet dreieckig mit rundem Apex. Gonarcus (Coxp. IX) sehr stark sklerotisiert und tiefschwarz pigmentiert. Das gekrümmte Mittelstück trägt beiderseits kräftige Zähne, die Seitenstücke sind etwa in der halben Länge gegabelt; in den Gabeln befinden sich die Anhänge. Arcessus dorsal betrachtet etwa rechteckig mit einer breiten ventral gerichteten Spitze. Vgl. Abb. 75, 76.

Nachweis:

Afghanistan: 1 ♀ Herat 970 m, 5. 5. 1956, H. G. Amsel leg. (MK); 1 ♂ 1 ♀ Nuristan, 1800 m, 25 km nördl. v. Barikot, 14. 7. 1963, Vartian & Kasy leg.

andresi Navas
Chrysopa andresi Navas, 1915, Mem. Real. Acad. Cienc. Barcelona, vol. XI, p. 394.

Nachweis:
Iran: 1 ♂ 1 ♀ Belutschistan, südw. Iranshar, Bampurufer (MS).
Die Art ist bisher nur aus Ägypten bekannt.

albolineata Killington
Chrysopa albolineata Killington, 1935, Journ. Soc. Brit. Ent. 1 (3) p. 87.

Die Stellung dieser Art im Subgenus *Suarius* scheint mir etwas fragwürdig. Da eine Teilung dieser recht heterogen zusammengesetzten Gruppe sicher unvermeidlich wird, ziehe ich es vor, die Frage der Zugehörigkeit von *albolineata* vorläufig offen zu lassen.

Nachweis:

Afghanistan: 30 ♀♀ Paghman 2100 m, 30 km nördl. Kabul, 20.—30. 7. 1962 und 18. bis 24. 7. 1965, E. & A. VARTIAN leg.

Türkei: 1 ♀ Anatolien, Bulga Maden, 13. 6. 1965, F. RESSL leg. (MW).

Erster Nachweis aus Vorderasien. Die Art ist aus den meisten Ländern Europas und aus Japan gemeldet.

Verbreitung der Chrysopiden Vorderasiens

	Mittelmeerländer (Asien)	Anatolien	Arabische Halbinsel	Iran	Afghanistan	Pakistan	Russisch Turkestan	Europa + Nordafrika	Zentral- u. Ostasien
Chrysopisca									
minuta ML.									
Italochrysa									
italica (Rossi)									
stigmatica (Rbr.)									
vartianorum Hzl.									
Chrysopa									
afghana Hzl.									
albolineata Kllgt.									
amseli Hzl.									
andresi Nav.									
astarte Hzl.									
carnea Steph.									
caviceps ML.									
ciliata Wesm.									
clathrata Schn.									
dasyptera ML.									
derbendica Hzl.									
dorsalis Burm.									
dubitans ML.									
expurgata Tj.									
fedtschenkoi ML.									
flavifrons Br.									
formosa Br.									
genei (Rbr.)									
gobiensis Tj.									
hungarica Klap.									
iranica Hzl.									
makrana Hzl.									
mongolica (Tj.)									
mutata ML.									
nana ML.									
nigricostata Br.									
paghmana Hzl.									
persica Hzl.									
septempunctata Wesm.									
sogdianica ML.									
subflavifrons Tj.									
sybaritica ML.									
tigridis Mort.									
vartianae Hzl.									
venosa (Rbr.)									
ventralis prasina Burm.									
ventralis zelleri Schn.									
viridana Schn.									
walkeri ML.									

Zusammenfassung

In der vorliegenden Bearbeitung werden 40 Arten der Familie *Chrysopidae* aus allen Ländern Vorderasiens besprochen, 8 davon werden neu beschrieben. Von 2 Arten, die bisher nur ungenügend bekannt waren, werden Redeskriptionen mit besonderer Berücksichtigung der Morphologie der Terminalien gebracht. Es kann angenommen werden, daß damit immer erst ein Bruchteil der Fauna Vorderasiens erfaßt wurde, zumal in dieser Liste die Namen etlicher bekannter europäischer Arten fehlen, die andrerseits im gut durchforschten Japan nachgewiesen werden konnten.

Es mag von Interesse sein, die Verbreitung der bisher aus Vorderasien bekannten Arten näher zu betrachten. Es zeigt sich, daß nur 16 Arten über weitere Teile der Paläarktis verbreitet sind, wovon 6 auch aus Japan gemeldet sind. Nicht weniger als 17 Arten sind vorläufig nur aus Vorderasien bekannt, wovon 10 erst in letzter Zeit beschrieben wurden. 3 Arten sind offensichtlich Bewohner des Mittelmeerraumes und 4 in Vorderasien und Nordafrika nachgewiesen.

Da wir aber von einer befriedigenden Kenntnis gerade der Verbreitung der meisten Neuropteren noch weit entfernt sind, kann angenommen werden, daß die sich jetzt noch zeigenden Disjunktionen in vielen Fällen bei einer gründlicheren Durchforschung als unecht erweisen werden.

Zur besseren Übersicht möge die Tabelle (Seite 44) über die Verbreitung der Chrysopiden Vorderasiens dienen. Darin sind alle Vorkommen, die vom Autor verifiziert wurden mit x bezeichnet, alle aus der Literatur zitierten mit o.

Literatur

Aspöck, H. u. U. (1964): Synopsis der Systematik, Ökologie und Biogeographie der Neuropteren Mitteleuropas im Spiegel der Neuropteren-Fauna von Linz und Oberösterreich, sowie Bestimmungsschlüssel für die mitteleuropäischen Neuropteren./Naturk. Jahrb. d. Stadt Linz 1964.

Bram, R. A. u. Bickley, W. E. (1963): The Green Lacewings of the Genus Chrysopa in Maryland (Neuroptera: Chrysopidae). — University of Maryland, Agricultural Experiment Station, Bulletin A-124.

Hölzel, H. (1964): Bemerkungen zu Chrysopiden I. Chrysopa walkeri ML.-Nachr. Bl. Bayer. Entom. 13, 5, p. 41—43.

Hölzel, H. (1965 a): Bemerkungen zu Chrysopiden II. Chrysopa nigricostata Br.-Nachr. Bl. Bayer. Entom. 14, 7/8, p. 74—76.

Hölzel, H. (1965 b): Neue oder wenig bekannte Chrysopiden aus der Sammlung des Naturhistorischen Museums (Chrysopidae, Planipennia). — Ann. Naturh. Mus., Wien, 68.

Hölzel, H. (1966): Beitrag zur Kenntnis der Chrysopiden des Iran (Planipennia, Chrysopidae). — Stuttg. Beitr. z. Naturk. Nr. 148, p. 1—7.

McLachlan, R. (1875): Fedtschenko's Reise in Turkestan, Neuropt.-Zoologie Nr. 7.

Meinander, M. (1962): The Neuroptera and Mecoptera of Eastern Fennoscandia. — Societas pro Fauna et Flora Fennica, Fauna Fennica 13.

Morton, K. J. (1921): Neuroptera, Mecoptera and Odonata from Mesopotamia and Persia. — Ent. Mo. Mag. 57, pp. 213—222.

Navas, L. (1914): Quelques Neuropteres recueillis par le Dr. Malcolm Burr en Transcaucasie. — Rev. Russe d'Entom. XIV, Nr. 2—3.

Tjeder, B. (1936): Schwedisch-Chinesische wissenschaftliche Expedition nach den nordwestlichen Provinzen Chinas. Neuroptera Nr. 62. — Arkiv f. Zoolog. Bd. 29A, Nr. 8.

Tjeder, B. (1949): Two new Chrysopidae from Palestine (Neur.) — Op. Ent. 14, pp. 81 bis 84.

Tjeder, B. (1954): Genital structures and terminology in the order Neuroptera. End. Medd. vol. 27.

Tjeder, B. (1963): Redescription of Chrysopa hungarica Klap. (Neur. Chrysopidae). Entom. Tidskr. 84, Heft 3—4, pp. 230—233.

Anschrift des Verfassers: Herbert Hölzel, Joanneumring 7, 8010 Graz

Tafel I
(HÖLZEL, Neuropteren)

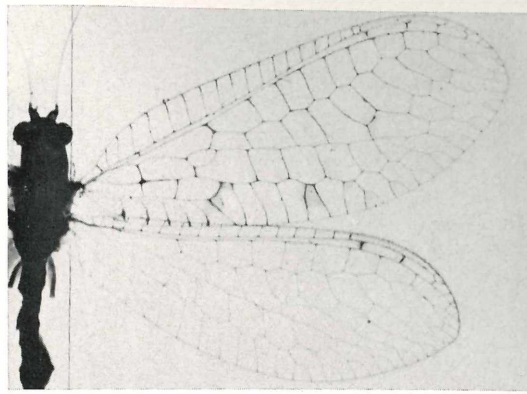


Abb. 78

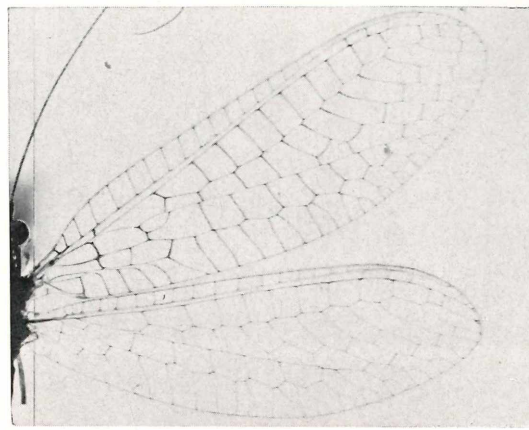


Abb. 79

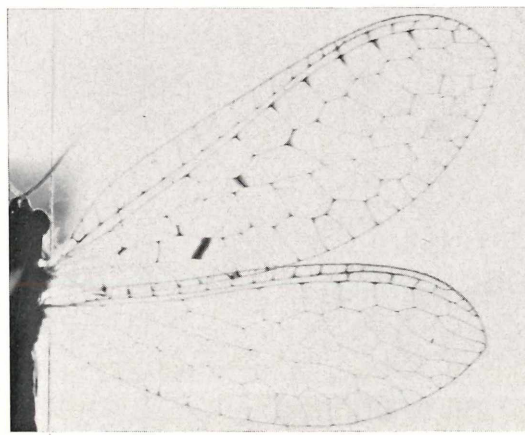


Abb. 80

Abb. 78—80. Rechtes Flügelpaar von: 78) *Chrysopa makrana* Hzl. 79) *Chr. derbendica* n. sp. 80) *Chr. nana* ML.

Tafel II
(Hölzel, Neuropteren)

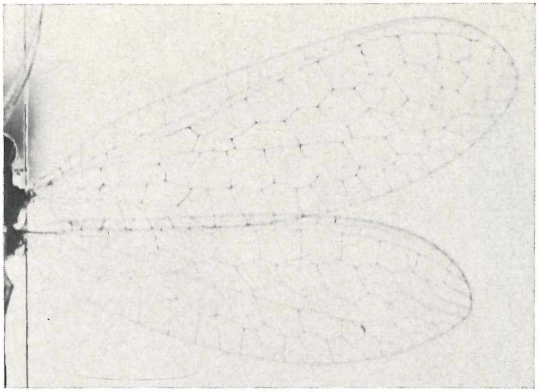


Abb. 81

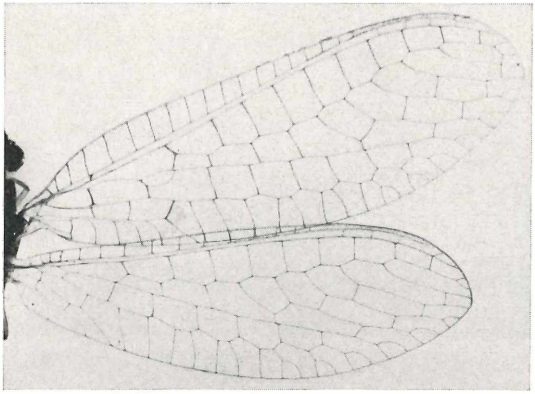


Abb. 82

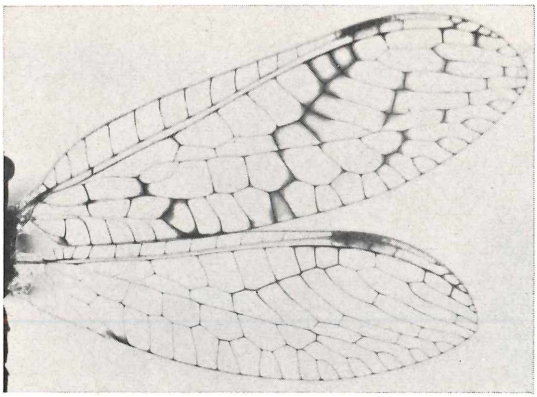


Abb. 83

Abb. 81-83. 81) *Chr. vartianae* n. sp. 82) *Chr. paghmana* n. sp.
83) *Chr. fedtschenkoi* ML.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland

Jahr/Year: 1967

Band/Volume: 26

Autor(en)/Author(s): Hölzel Herbert

Artikel/Article: Die Neuropteren Vorderasiens 19-45