

NEUROPTERA AUS NEPAL

I. CHRYSOPIDAE

Von

HERBERT HÖLZEL, GRAZ

Mit 152 Abbildungen

INHALT

Einleitung	333
Systematischer Teil	334
Diskussion der Ergebnisse	384
Zusammenfassung	386
Summary	386
Literatur.	387
Index der Genera, Subgenera und Spezies	388

EINLEITUNG

Unsere bisherigen Kenntnisse der Zusammensetzung der Neuropterenfauna Nepals und des Himalaya überhaupt sind nicht sehr bedeutend. Im Laufe der ersten Jahrzehnte dieses Jahrhunderts wurden einige wenige Beschreibungen von Chrysopiden, die vorwiegend aus Sikkim und aus der Umgebung von Darjeeling stammten, publiziert. Aus Nepal selbst wurde bisher noch keine einzige Spezies beschrieben. Umso erfreulicher ist es, daß das nunmehr zur Untersuchung vorliegende Material die Möglichkeit bietet, unsere Kenntnisse in dieser Hinsicht beträchtlich zu erweitern. Insgesamt wurden von den in den Jahren 1964 und 1967 vorgenommenen Expeditionen 122 Chrysopiden gesammelt, darunter befanden sich 22 für die Wissenschaft neue Spezies.

Mit der vorliegenden Arbeit, in der diese neuen Arten beschrieben und abgebildet werden, wird der Versuch unternommen, eine zusammenfassende Darstellung der sich nun ergebenden Kenntnisse der Chrysopidenfauna Nepals zu bringen. Hierzu wurden auch, soweit vorhanden, die Typen der aus den benachbarten Himalayastaaten beschriebenen Arten untersucht. Eine Revision der Fauna Indiens steht heute noch aus. Mit wenigen Ausnahmen war es bisher auch nicht möglich, die Typen der mehr als hundert meist völlig unzureichend beschriebenen Arten zu untersuchen. Es muß daher in Kauf genommen werden, daß sich vielleicht die eine oder andere der hier beschriebenen Spezies, vor allem aus Genera mit weiter Verbreitung in der Orientalischen Region, als Synonym erweisen wird.

Für die Übermittlung des Materials zum Studium, für die Hilfe bei der Beschaffung von Typen sowie für wertvolle Hinweise bin ich den Herren Dr. W. FORSTER und Dr. H. WUNDT (Zoolog. Sammlung des Bayerischen Staates, München), Dr. J. R. STEFFAN (Museum National d'Histoire Naturelle, Paris), Frau Dipl.-Biol. H. WENDT (Institut für spezielle Zoologie und Zoologisches Museum, Berlin), Herrn Dr. D. E. KIMMINS (London), Dr. Ph. A. ADAMS (Fullerton) und Dr. P. OEHM (Kiel) zu größtem Dank verpflichtet. Herrn cand. phil. J. GEPP, Graz, möchte ich auch auf diesem Wege für seine wertvolle Hilfe bei der Anfertigung der Fotos danken.

Die zur Bezeichnung von Strukturen der Genitalregion verwendete Terminologie geht auf TJEDER (1966) zurück. Folgende Abkürzungen werden im Text und in den Abbildungen verwendet:

g = Gonarcus	C = Costa
e = Entoprocessus	Sc = Subcosta
a = Arcessus	R = Radius
ps = Pseudopenis	Rs = Radiussektor
gs = Gonosaccus	M = Media
	Cu = Cubitus
	A = Analis

Die den Zeichnungen beigefügten Maßstäbe gelten jeweils für alle Abbildungen von Abdomina bzw. für alle internen Strukturen. Abweichungen bei den Genera *Tumeochrysa* und *Italochrysa* sind jeweils angegeben. Alle Typen der nachfolgend neu beschriebenen Spezies befinden sich – genadelt, Abdomen abgetrennt und aufgehellt in KOH, in der Zoologischen Sammlung des Bayerischen Staates in München.

SYSTEMATISCHER TEIL

CHRYSOPIDAE SCHNEIDER 1851

Die Familie wurde von ESBEN-PETERSEN (1918) in zwei Unterfamilien geteilt: *Dictyochrysinae* und *Chrysopinae*. TILLYARD (1926) fügte die bis dahin als selbständige Familie geltenden *Apochrysidae* als weitere Unterfamilie *Apochrysinae* hinzu; diese Einteilung wurde auch von TJEDER (1966) übernommen. In einer später erschienenen Studie hat ADAMS (1967) noch eine Erweiterung vorgenommen und die Familie in vier Unterfamilien gegliedert: *Mesochrysinae* (fossil), *Nothochrysinae* (für *Dictyochrysinae*), *Chrysopinae* und *Apochrysinae*.

In der hier zu besprechenden Fauna von Ost-Nepal sind nach bisheriger Kenntnis nur Arten der Unterfamilie *Chrysopinae* vertreten.

CHRYSOPINAE ESBEN-PETERSEN 1918

Arten in mittlerer Größe, Vorderflügelänge 10–30 mm. Im Vorderflügel befindet sich eine basale Querader zwischen Sc und R; M gegabelt, fast immer eine Intramedianzelle, dreieckig oder trapezoidförmig vorhanden; Rs entspringt immer nach der M-Gabel (distal). Die Pseudomedia verläuft in gerader Linie bis zur äußeren Gradatenreihe; Pseudocubitus etwas eckiger zum Flügelrand verlaufend. Kein Jugallobus vorhanden.

Die Arten dieser Unterfamilie sind über alle Länder der Welt (ausgenommen Neuseeland) verbreitet. Von den zahlreichen bekannten Gattungen konnten in Nepal bisher 6 nachgewiesen werden, eine weitere wird als neu beschrieben.

Schlüssel der Gattungen

- 1) Vorder- und Hinterflügel annähernd gleich breit 2
- Vorderflügel viel breiter als Hinterflügel, Costalfeld der Vorderflügel sehr breit *Ankylopteryx*
- 2) Große kräftige Arten; Intramedianzelle trapezoidförmig; basale Querader zwischen Sc und R etwa in der Mitte zwischen der 1. Querader von M zu Cu und der M-Gabel gelegen *Italochrysa*

- Kleinere, weniger kräftige Arten; Intramedianzelle schmal dreieckig; basale Querader zwischen Sc und R sehr nahe bei der 1. Querader von M zu Cu gelegen 3
- 3) Gradaten mehr oder weniger deutlich zwei oder mehr Reihen bildend 4
- Distale Flügelhälfte mit zahlreichen Queradern, gelegentlich auch in Reihen geordnet *Tumeochrysa*
- 4) Beide Flügelpaare mit zwei Reihen Gradaten 5
- Beide Flügelpaare mit mehr als zwei Reihen Gradaten 6
- 5) Mandibeln asymmetrisch, die linke mit Zahn am Innenrand *Anisochrysa*
- Mandibeln symmetrisch am Innenrand mit Zahn *Chrysotropia*
- 6) Gradaten in beiden Flügelpaaren in drei Reihen geordnet. *Chrysopidia*
- Gradaten zumindest in den Vorderflügeln deutlich in vier Reihen geordnet. *Himalochrysa* nov. gen.

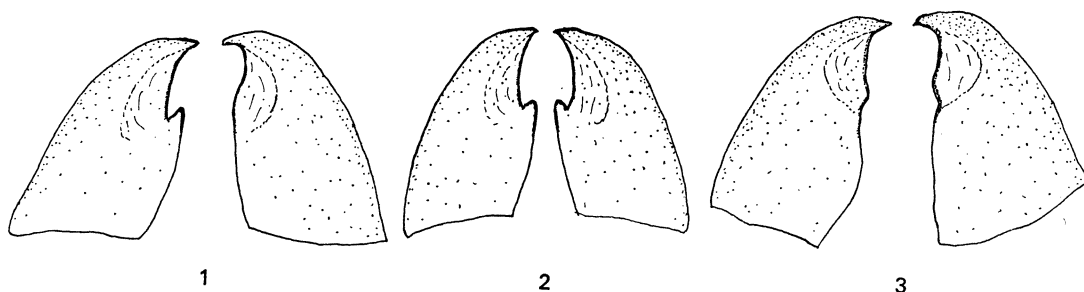


Abb. 1—3 Mandibeln von: 1. *Chrysopidia* spec. 2. *Chrysotropia* spec. 3. *Tumeochrysa* spec.

Genus: *ANISOCHRYSA* NAKAHARA 1955

Kontyu 23 (4), 145

Typus generis: *A. paradoxa* NAKAHARA 1955 = *Chrysopa basalis* WALKER 1853

Kleine bis mittelgroße Arten, im hier besprochenen Gebiet Vorderflügelänge zwischen 10 und 20 mm.

Kopf: Mandibeln asymmetrisch, d. h. die linke Mandibel trägt am Innenrand einen kleinen zahnartigen Vorsprung (Abb. 1); Fühlerlänge unterschiedlich, doch keinesfalls wesentlich länger als Vorderflügel, in der Regel kürzer. Scapus größer als Segmente des Flagellums, walzenförmig rund; Pedicellus immer sehr kurz.

Flügel: Vorderflügel ohne Jugallobus; Costalfeld mäßig breit; die basale Querader zwischen Sc und R nahe der 1. Querader zwischen M und Cu gelegen; Intramedianzelle klein, etwa dreieckig; Gradaten in zwei Reihen geordnet. Hinterflügel: Frenulum kaum entwickelt; M und Rs nahe der Basis zeitweilig fusioniert; Gradaten wie im Vorderflügel.

Abdomen: Tergit 9 und Ectoprocts in beiden Geschlechtern zu einer Struktur fusioniert. 5; Sternit 8 und 9 fusioniert; Gonarcus, dorsal betrachtet, breit U-förmig, die Seitenteile oft stärker verbreitert; paarige Entoprocessus meist vorhanden, dazwischen, mit dem Mittelstück des

Gonarcus membranös verbunden, der Arcessus. Hypandrium internum flach dreieckig, oft mit Comes. Gonosaccus meist mit Gonosetae; keine Parameren vorhanden. Zwei weitere sklerotisierte Strukturen Tignum und Gonapsis können vorhanden sein (siehe Subgenera).

♀: Sternit 7 mit rundem Apex, damit membranös verbunden das Subgenitale, welches in der Regel nur im distalen Teil mehr oder weniger sklerotisiert ist. Spermatheca groß, meist stark sklerotisiert und dunkel pigmentiert, immer mit Vela und einer mehr oder weniger deutlichen ventralen Impression.

Die Arten dieser Gattung sind bisher aus der Palaearktis, Aethiopia und Orientalis nachgewiesen.

Schlüssel der Untergattungen

Je nach der Zusammensetzung der sklerotisierten Strukturen der Genitalregion sind folgende Untergattungen zu unterscheiden.

- 1) Sklerotisierte Strukturen der Genitalregion aus Gonarcus, Arcessus, Tignum und Gonapsis zusammengesetzt *Anisochrysa* s. st.
— Entweder Tignum oder Gonapsis oder beide fehlend 2
- 2) Tignum und Gonapsis fehlend 3
— Tignum vorhanden, Gonapsis fehlend *Chrysoperla*
— Tignum fehlend, Gonapsis vorhanden *Apertochrysa*
- 3) ♂: Nur Gonarcus und Arcessus vorhanden; Gonosaccus mit Gonosetae. ♀: Subgenitale nur im distalen Teil sklerotisiert, Spermatheca mit ventraler Impression *Cunctochrysa*
— ♂: Gonosaccus teilweise kräftig sklerotisiert, keine Gonosetae vorhanden. ♀: Subgenitale zur Gänze sklerotisiert, Spermatheca ohne ventrale Impression *Nepalochrysa* n. subg.

Subgenus: *ANISOCHRYSA* s. str.

♂: Interne Strukturen der Genitalregion aus Gonarcus mit Entoprocessus, Arcessus, Tignum und Gonapsis zusammengesetzt; Gonosaccus mit Gonosetae. ♀: Subgenitale membranös, nur im distalen Teil sklerotisiert; Spermatheca mit Vela und mit ventraler Impression.

Anisochrysa oblonga nov. spec.

Vorliegendes Material:

1 ♂ (Holotypus), 8 ♂♂, 27 ♀♀ und zwei Stück ohne Abdomen (Paratypen) von Junbesi, 2750 m, 25.—31. 7. 1964, R. REMANE leg.

Beschreibung des Holotypus.

Größe: Länge der Vorderflügel 16 mm, der Hinterflügel 14 mm, Körperlänge 11 mm. Kopf gelb mit folgender schwarzer Zeichnung: Frons mit je einem Fleck vor den Fühlern, Genae mit je einem runden Fleck und Clypeus beiderseits am Rand mit kurzem Längsstrich. Maxillarpalpen: Glied 1—2 gelb, Glied 3 fast ganz schwarz, Glied 4—5 etwas angedunkelt. Labialpalpen bräunlich. Fühler kürzer als Vorderflügel, knapp bis zum Pterostigma reichend. Scapus kaum länger als breit, gelb. Flagellum basal gelb, distal bräunlich; kurze helle Borsten. Thorax grün, dorsal mit gelber Medianfascia. Pronotum kurz, kaum länger als breit; kurze helle, lateral auch schwarze Härchen. Beine gelbgrün, Tarsen bräunlich, Klauen einfach (basal nicht dilatiert); kurze dunkle Behaarung.

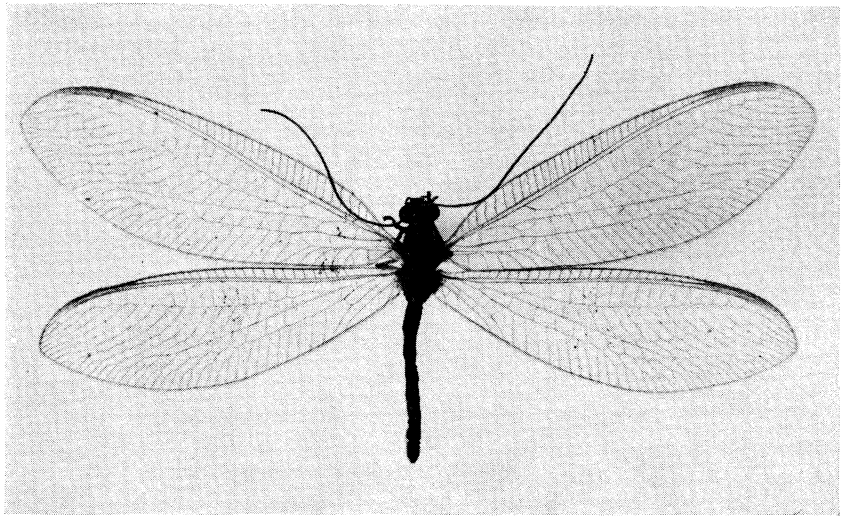


Abb. 4 *Anisochrysa oblonga* nov. spec.

Flügel langgestreckt schmal mit ovalem Apex, vgl. Abb. 4; Membran hyalin, ohne Flecke und Schatten, Pterostigma deutlich gelbbraun. Adern einfarbig grün mit kurzer schwarzer Behaarung. Gradaten im Vorderflügel 10,10 (links), 10,9 (rechts); Hinterflügel 10,8 (links), 10,10 (rechts). Abdomen gelbgrün mit vorwiegend hellen Härchen. Sternit 7–9 auch schwarz behaart. Apex vgl. Abb. 5; Gonarcus aus zwei getrennten Ästen bestehend, die dorsal nur membranös fusioniert sind; langgezogene dünne Entoprocessus. Arcessus, dorsal betrachtet, flach rechteckig, apical mit kleiner Spitze; auf der Ventralseite befindet sich noch eine weitere sklerotisierte Struktur, klein röhrenförmig, mit spitzem Apex. Tignum vgl. Abb. 6; Gonapsis nahe dem Apex des fusionierten Sternit 8+9 so situiert, daß die schmale dünne Platte, die den dorsalen Teil dieser Struktur bildet, über den Dorsalrand des Sternums hinausragt, vgl. Abb. 7; Hypandrium internum mit Comes.

Die Paratypen entsprechen habituell dem Holotypus, die Vorderflügelänge schwankt zwischen 16 mm und 17 mm. Leichte Variationen zeigen sich in der Färbung der Queradern im Costalfeld, die manchmal leicht angedunkelt erscheinen. Apex des weiblichen Abdomens vgl. Abb. 13, Subgenitale vgl. Abb. 14, Spermatheca Abb. 15.

Die Tiere wurden am Licht gefangen. Im Einflußbereich der Lampen befanden sich Biotope, die sowohl feuchten Nadelwald (*Pinus excelsa* vorherrschend) als auch Laubbuschwald mit Ufergebüsch und auch Kulturland (Äcker und Weiden) einschließen (DIERL 1966).

Anisochrysa alcestes (BANKS)

Chrysopa alcestes BANKS 1911, Proc. Ent. Soc. Washington 13, 102.

Vorliegendes Material:

1 ♂ Huxe 1150 m, 19. 8. 1964 und 1 ♀ Junbesi 2750 m, 25.–31. 1964, R. REMANE leg.

Länge der Vorderflügel um 10 mm. Kopf gelb mit folgender Zeichnung: Genae mit großem rotbraunem Fleck, je ein dünner Strich am Seitenrand des Clypeus und jeweils auch am Hinterrand der Augen. Palpen gelbbraun mit dunklen Flecken. Fühler basal gelb, distal bräunlich.

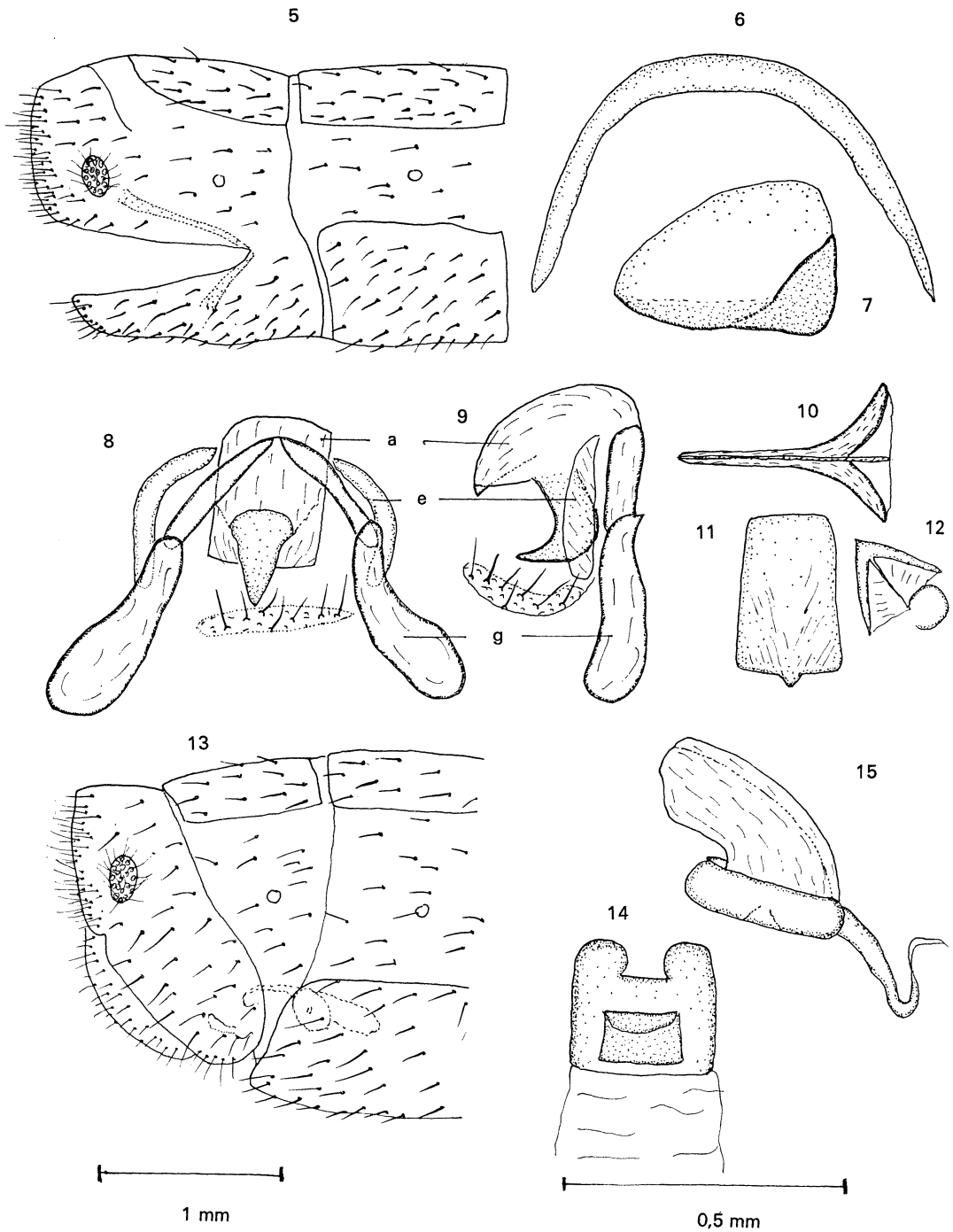


Abb. 5—15 *Anisochrysa oblonga* nov. spec. 5) Apex des männlichen Abdomens, lateral 6) Tignum, dorsal 7) Gonapsis, lateral 8) Gonarcus, dorsal 9) dsgl., lateral 10) Gonapsis, dorsal 11) Arcessus, dorsal 12) Hypandrium internum, dorsal 13) Apex des weiblichen Abdomens, lateral 14) Subgenitale, ventral 15) Spermatheca, lateral.

Thorax gelbgrün, dorsal mit hellgelber Medianfascia; Behaarung hell, verhältnismäßig lang. Beine gelbgrün, Klauen basal dilatiert. Flügelmembran hyalin mit kleineren braunen Schatten. Adern grün, teilweise auffallend verdickt. Behaarung dunkel, verhältnismäßig dicht und lang. In den Vorderflügeln sind die Queradern an beiden Enden dunkel, die Gradaten und die basale Querader zwischen Sc und R sind ganz dunkel. Die Flügelmembran ist am Hinterrand an Cu 2, 1A und 2A leicht braun geschattet. In den Hinterflügeln sind vorwiegend die Queradern im Costalfeld dunkel, alle anderen Adern mehr oder weniger grünlich. Abdomen bräunlich mit heller Dorsalfascia.

ADAMS (1959) hat den Typus untersucht und die Strukturen der Genitalregion beschrieben und abgebildet; die Tiere aus Nepal stimmen damit bestens überein.

Verbreitung: Busa, Bengalen (BANKS 1911); Bonin-Inseln (ADAMS 1959).

Anisochrysa obvia nov. spec.

Vorliegendes Material:

1 ♂ (Holotypus), 2 ♂♂ (Paratypen) Jiri 2000 m, 15. 8. 1964, R. REMANE leg.

Beschreibung des Holotypus.

Größe: Länge der Vorderflügel 12 mm, der Hinterflügel 11 mm, Körperlänge 8 mm. Kopf gelb mit folgender Zeichnung: Frons beiderseits am Rand mit zart rötlicher Linie; Genae mit je einem großen etwa rechteckigen schwarzen Fleck, an welchen sich ein dünner Strich am Seitenrand des Clypeus anschließt. Maxillarpalpen braun, Glied 3—5 geschwärzt; Labialpalpen braun. Fühler etwa so lang wie die Vorderflügel; Scapus gelb, lateral mit schwach dunklem Längsstrich; Flagellum bräunlich, distal dunkler; kurze dunkle Borsten. Thorax grün, dorsal mit breit gelber Medianfascia; Pronotum etwas länger als breit mit kurzen hellen Härchen. Beine gelbgrün mit kurzer heller Behaarung, Tarsen braun, Klauen basal dilatiert. Flügel vgl. Abb. 16; Membran hyalin mit kleinen braunen Schatten, Pterostigma kaum merkbar bräunlich. Adern vorwiegend farblos hell bis blaßgrün mit verhältnismäßig dichter dunkler Behaarung. Im Vorderflügel sind die Queradern im Costalfeld, ausgenommen die basale und die distalen, die sich nahe dem Pterostigma befinden, dunkel; gleichfalls schwarz ist die basale Querader zwischen Sc und R und die Gradaten; alle übrigen Queradern sind zumeist an beiden Enden dunkel. Besonders deutlich geschwärzt ist die marginale Querader zwischen Cu 1 und Cu 2, an dieser Ader ist auch die Flügelmembran leicht braun geschattet. Zarte Schatten befinden sich auch an den Analadern in der Nähe des Flügelhinterrandes. Im Hinterflügel sind die Queradern im Costalfeld und einzelne Gradaten geschwärzt. Gradaten: Vorderflügel 6,6, Hinterflügel 5,4 (links), 6,5 (rechts).

Abdomen gelbbraun mit hellgelber Dorsalfascia; helle dichte Behaarung vor allem an den Terminalsegmenten. Apex vgl. Abb. 17; Sternit 8+9, lateral betrachtet, langgestreckt und schmal mit leicht vorgezogenem schmalem Apex. Gonarcus, dorsal betrachtet, U-förmig mit schmalen länglichen Entoprocessus. Arcessus nur wenig sklerotisiert, in der Gestalt eine im distalen Teil leicht nach ventral gekrümmte, dreieckige Platte bildend. Tignum lt. Abb. 22; Gonapsis bildet eine längliche dreieckige Platte, an welcher beiderseits dünne flache Anhänge vorhanden sind (vgl. Abb. 18).

Die Paratypen gleichen in allen wesentlichen Merkmalen dem Holotypus, ♀ unbekannt.

Jiri liegt im Bereich des immergrünen gemischten Laubwaldes, die Fundplätze befinden sich im Bereich von Wiesen mit Gebüsch und Bachufervegetation (DIERL 1966).

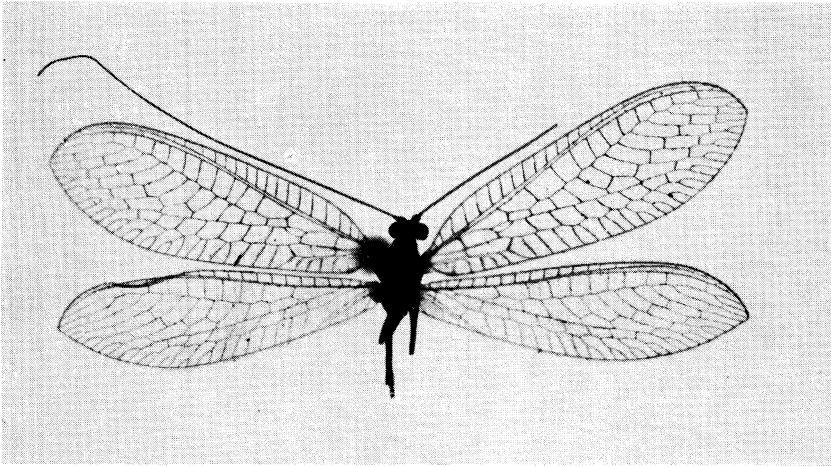


Abb. 16 *Anisochrysa obvia* nov. spec.

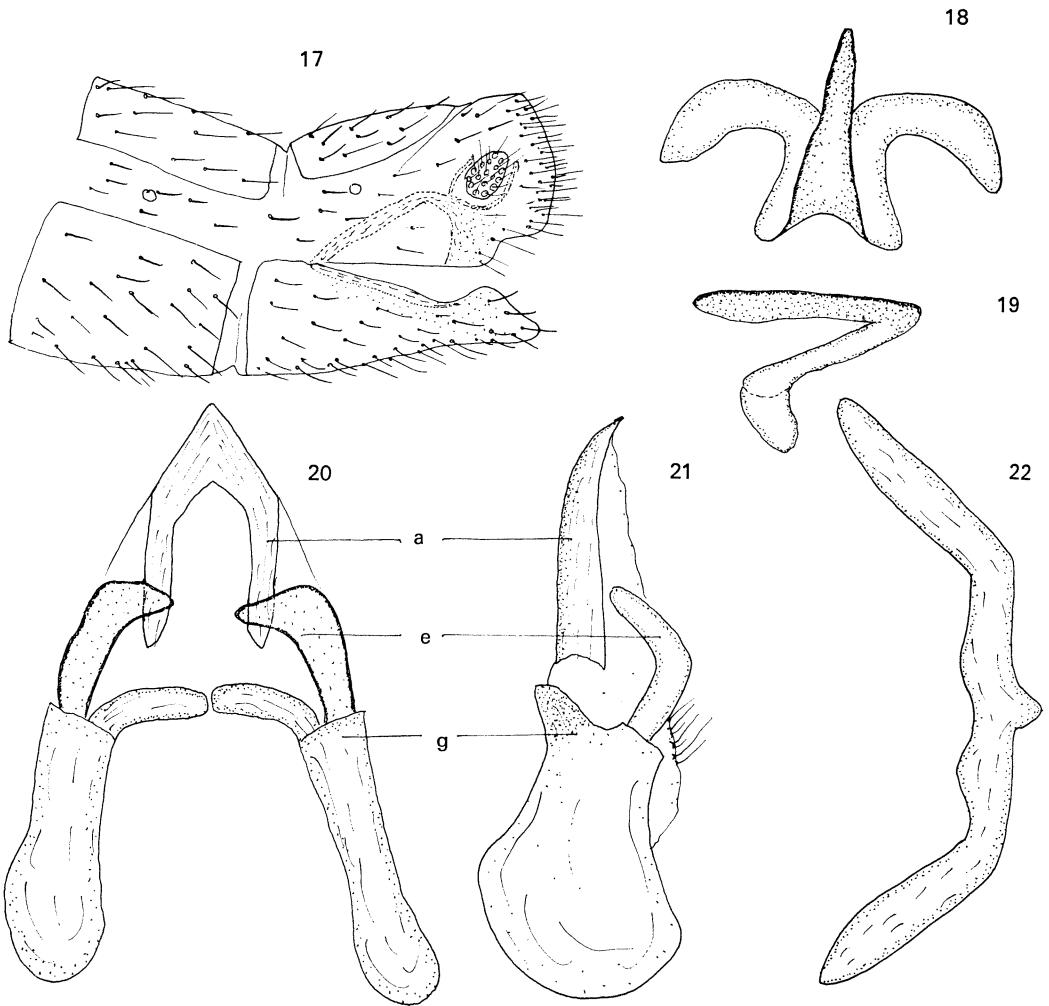


Abb. 17–22 *Anisochrysa obvia* 17) Apex des männlichen Abdomens, lateral 18) Gonapsis, dorsal 19) dsgl., lateral 20) Gonarcus, dorsal 21) dsgl., lateral 22) Tignum, dorsal.

Anisochrysa astur (BANKS)

Chrysopa astur BANKS 1937, Philipp. Journ. Sci. 62, 283

Vorliegendes Material:

2 ♂♂, 1 ♀ Godavari 1600 m, 27. 8. 1964, R. REMANE leg.

Länge der Vorderflügel um 11 mm. Kopf gelb mit folgender Zeichnung: Frons teilweise rötlich, je ein schwarzer Fleck auf Genae und beiderseits am Seitenrand des Clypeus; Palpen braun. Fühler etwa so lang wie die Vorderflügel, Scapus lateral mit breitem braunem Strich. Thorax grün mit breiter gelber Medianfascia; Pronotum länger als breit, gänzlich hellbraun gefärbt. Beine hellbraun, Klauen basal dilatiert. Flügel breit oval, Membran hyalin mit ganz feinen Schatten an den Gradaten der Vorderflügel; Pterostigma indistinkt. Adern grün mit spärlicher dunkler Behaarung; die Queradern im Costalfeld zeigen einen kleinen dunklen Punkt an Sc. Abdomen grün mit gelber Dorsalfascia.

ADAMS (1959) hat den Typus untersucht und die Strukturen der Genitalregion beschrieben und abgebildet. Es besteht demnach kein Zweifel, daß die Tiere aus Godavari zu dieser Art gehören.

Godavari liegt am Fuß der das Nepal-Becken umgebenden Bergkette südöstl. von Kathmandu in der Stufe gemischter Laubhölzer (DIERL 1966).

Verbreitung: Ryukyu-Inseln (BANKS 1937), Yap und Palau (ADAMS 1959).

Subgenus: *APERTOCHRYSA* TJEDER 1966

South Afr. Animal Life 12, 480

Typus: *Chrysopa umbrosa* NAVAS 1914

♂: Interne Strukturen der Genitalregion aus Gonarcus mit Entoprocessus, Arcessus und Gonapisis zusammengesetzt; Gonosaccus mit Gonosetae. ♀: Subgenitale membranös, nur im distalen Teil sklerotisiert; Spermatheca mit Vela und mit ventraler Impression.

Anisochrysa opipara nov. spec.

Vorliegendes Material:

1 ♂ (Holotypus), 1 ♀ (Paratype) Tamba Kosi-Tal 1400 m, 14. 6. 1964, R. REMANE leg.

Beschreibung des Holotypus.

Größe: Länge der Vorderflügel 11 mm, der Hinterflügel 10 mm, Körperlänge 9 mm. Kopf gelbgrün; Genae mit je einem breiten schwarzbraunem Band, das auch den Seitenrand des Clypeus bedeckt; dieser ist auch am Vorderrand braun gesäumt. Glied 1—2 der Maxillarpalpen gelb, Glied 3—5 ganz schwarz; Labialpalpen gelbbraun. Fühler so lang wie die Vorderflügel; Scapus groß, gewölbt, fast doppelt so lang wie breit, Färbung gelbgrün. Flagellum bräunlich, distal dunkler; kurze schwarze Borsten. Thorax grün, dorsal mit breiter weißer Medianfascia. Pronotum etwas länger als breit mit stark konvexem Vorderrand. Beiderseits der Medianfascia je ein breites schwarzbraunes Längsband; Seitenrand wieder grün; kurze schwarze Härchen. Mesonotum mit vier schwarzen Flecken und zwar je zwei am Praescutum und zwei am Scutum jeweils am Seitenrand. Beine grün, kurze schwarze Behaarung; Tarsen bräunlich, Klauen einfach (basal nicht dilatiert).

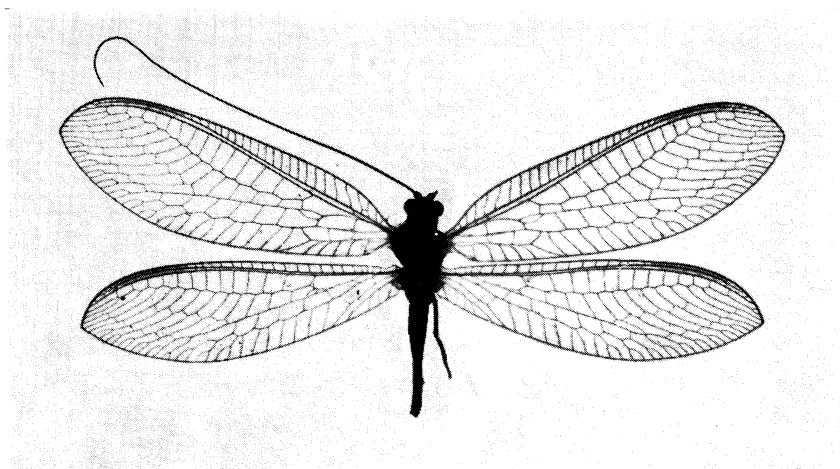


Abb. 23. *Anisochrysa opipara* nov. spec.

Flügel vgl. Abb. 23; Membran hyalin ohne Schatten und Flecken; Pterostigma deutlich, grün. Adern vorwiegend grün, mit spärlichen kurzen schwarzen Härchen. Einzelne Queradern (besonders im Costalfeld) sind unregelmäßig geschwärzt, ebenso die distalen Teile der Analadern, doch ist das Grün die vorherrschende Farbe. Gradaten: Vorderflügel 7,5 Hinterflügel 6,4 (links), 7,3 (rechts). Abdomen gelbgrün mit kurzer heller Behaarung, Apex vgl. Abb. 24; Gonarcus (Abb. 25) im dorsalen Teil gegabelt mit langen schmalen, nach ventral gerichteten Ästen; Entoprocessus indistinkt. Gonapsis vgl. Abb. 27; Gonosaccus mit langen Gonosetae.

Die weibliche Paratype gleicht im Habitus dem Holotypus; Länge der Vorderflügel 13 mm. Apex des Abdomens vgl. Abb. 28, Subgenitale und Spermatheca lt. Abb. 29, 30.

Subgenus: *CHRYSOPERLA* STEINMANN 1964

Ann. Hist. Nat. Mus. Budapest, Zool. 56, 260

Typus: *Chrysopa carnea* STEPHENS 1836

♂: Interne Strukturen der Genitalregion aus Gonarcus mit Entoprocessus, Arcessus und Tignum zusammengesetzt; Gonosaccus mit Gonosetae und fallweise mit Spinellae. ♀: Subgenitale membranös, nur im distalen Teil sklerotisiert; Spermatheca mit ventraler Impression und mit Vela.

***Anisochrysa oblita* nov. spec.**

Vorliegendes Material:

1 ♂ (Holotypus) von Jiri 2000 m, 12. 6. 1964, R. REMANE leg.

Beschreibung des Holotypus.

Größe der Vorderflügel 14 mm, der Hinterflügel 12 mm, Körperlänge 10 mm. Kopf gelb, Frons vor den Fühlern leicht gerötet, ebenso große Teile des Clypeus. Maxillar- und Labialpalpen gelbbraun. Fühler kürzer als Vorderflügel, etwa bis zum Pterostigma reichend. Scapus und Pedicellus gelb, Flagellum leicht bräunlich, besonders im distalen Teil; kurze dunkle Borsten.

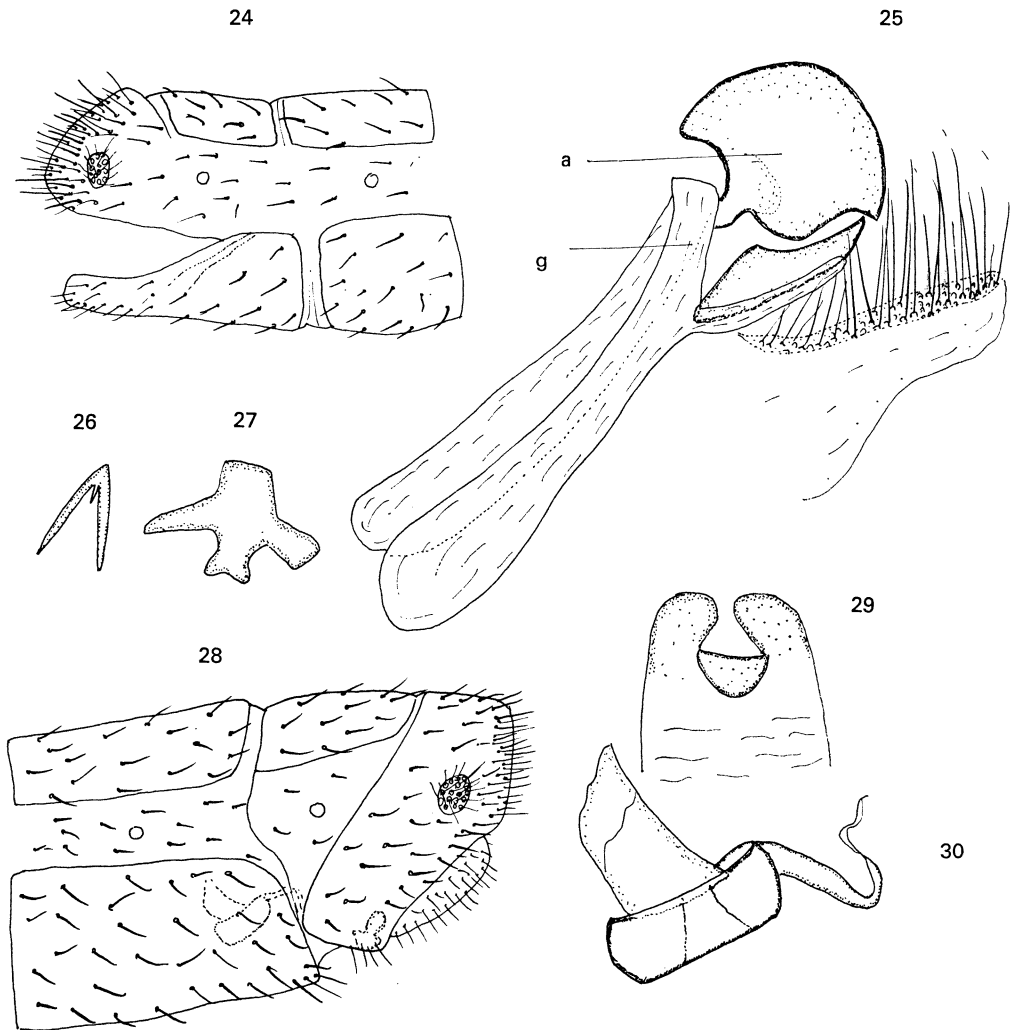


Abb. 24—30 *Anisochrysa opipara* nov. spec. 24) Apex des männlichen Abdomens, lateral 25) Gonarcus, lateral 26) Hypandrium internum, dorsal 27) Gonapsis, dorsal 28) Apex des weiblichen Abdomens, lateral 29) Subgenitale, ventral 30) Spermatheca, lateral.

Thorax grün, dorsal mit breiter gelber Medianfascia. Pronotum länger als breit mit kurzen hellen Härchen. Beine gelbgrün, Tarsen bräunlich, Klauen basal dilatiert.

Flügel vgl. Abb. 31, Membran hyalin ohne Schatten. Adern einfarbig hellgrün mit spärlicher dunkler Behaarung. Pterostigma leicht gebräunt. Gradaten: Vorderflügel 8,6 (links), 7,6 (rechts), Hinterflügel 6,6.

Abdomen jetzt braun, helle Dorsalfascia deutlich erkennbar; dichte helle Behaarung. Apex vgl. Abb. 32, Gonarcus nur schwach sklerotisiert, Entoprocessus indistinkt. Arcessus groß, röhrenförmig mit spitzem nach ventral gerichtetem Apex. Gonosaccus mit langen Gonosetae. Tignum mit breitem flachem Mittelteil, Seitenteile nur schwach sklerotisiert und kaum erkennbar. (Abb. 34.) Hypandrium internum mit Comes.

Ökologische Bemerkungen zum Fundplatz Jiri vgl. Seite 339.

Abb. 32-36 *Anisochrysa oblita* nov. spec. 32) Apex des männlichen Abdomens, lateral 33) Gonarcus, lateral 34) Tignum, dorsal 35) Gonarcus, dorsal 36) Hypandrium internum, dorsal.

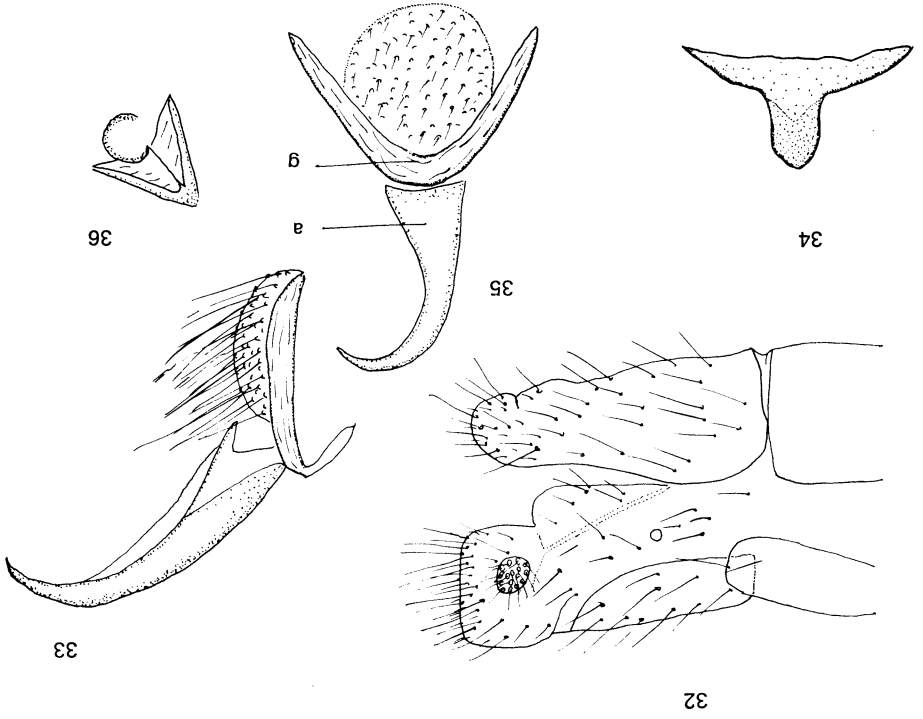
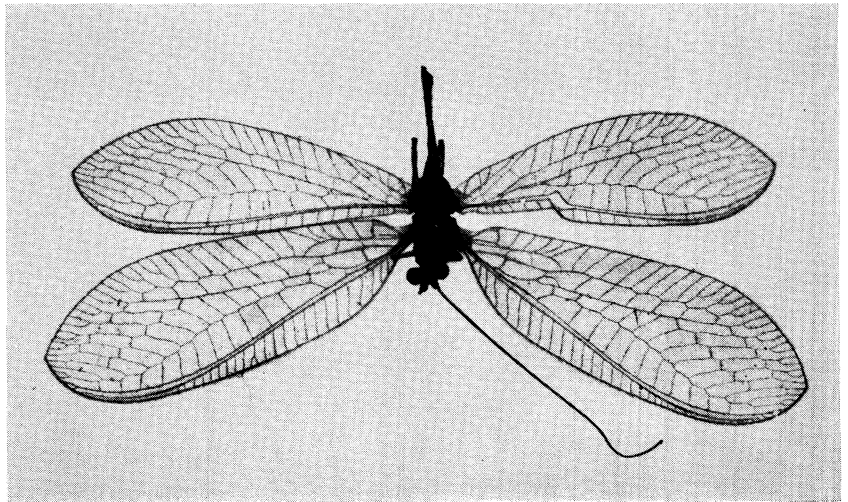


Abb. 31 *Anisochrysa oblita* nov. spec.



Anisochrysa carnea (STEPHENS)

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

Vorliegendes Material.

2 ♂♂, 1 ♀ Kathmandu-Chauni 1400 m, 23. 5.—29. 5. 1967 DIERL, FORSTER, SCHACHT leg.

Das Vorkommen von *A. carnea* ist weiter nicht überraschend, die Art ist, abgesehen von Australien und Neuseeland, von allen Kontinenten nachgewiesen.

Subgenus: *CUNCTOCHRYSA* HÖLZEL 1970

Zeitschr. Arbeitsg. Österr. Entom. 22 (2), 47

Typus: *Chrysopa albolineata* KILLINGTON

♂: Interne Genitalstrukturen aus Gonarcus mit Entoprocessus und Arcessus zusammengesetzt. Gonosaccus mit Gonosetae. ♀: Subgenitale membranös, nur im distalen Teil sklerotisiert; Spermatheca mit ventraler Impression und mit Vela.

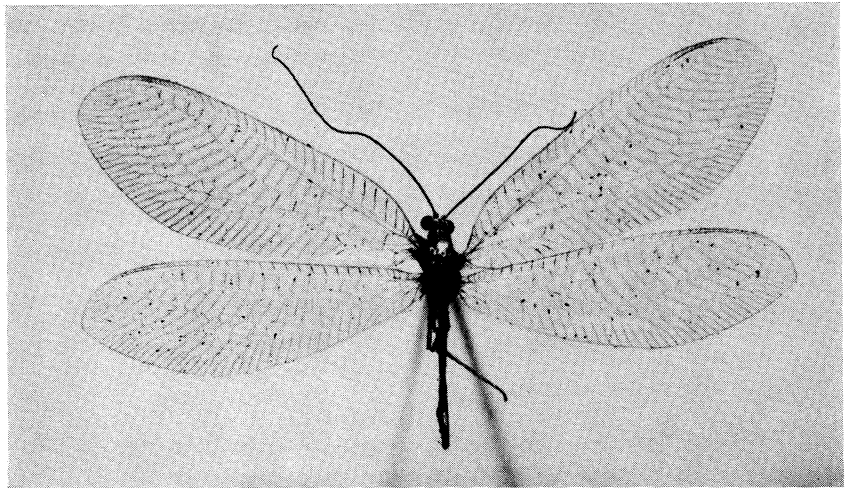


Abb. 37 *Anisochrysa jubingensis* nov. spec.

Anisochrysa jubingensis nov. spec.

Vorliegendes Material:

1 ♂ (Holotypus), 4 ♂♂, 5 ♀♀ (Paratypen) Jubing 1600 m, 4.—9. 5. 1964, W. DIERL leg.

Beschreibung des Holotypus.

Größe: Länge der Vorderflügel 17 mm, der Hinterflügel 15 mm, Körperlänge 12 mm. Kopf blaßgelb ohne dunkle Zeichnung. Maxillar- und Labialpalpen hellbraun. Fühler etwas kürzer als die Vorderflügel; Scapus und Pedicellus gelb, Flagellum bräunlich mit kurzen dunklen Borsten. Thorax grüngelb; Pronotum kurz, etwa gleich lang wie breit; kurze helle Behaarung. Beine blaßgelb mit dichter heller Behaarung; Klauen basal dilatiert. Flügel vgl. Abb. 37; Membran hyalin ohne Flecken und Schatten, Pterostigma leicht bräunlich. Alle Adern farblos hell bis

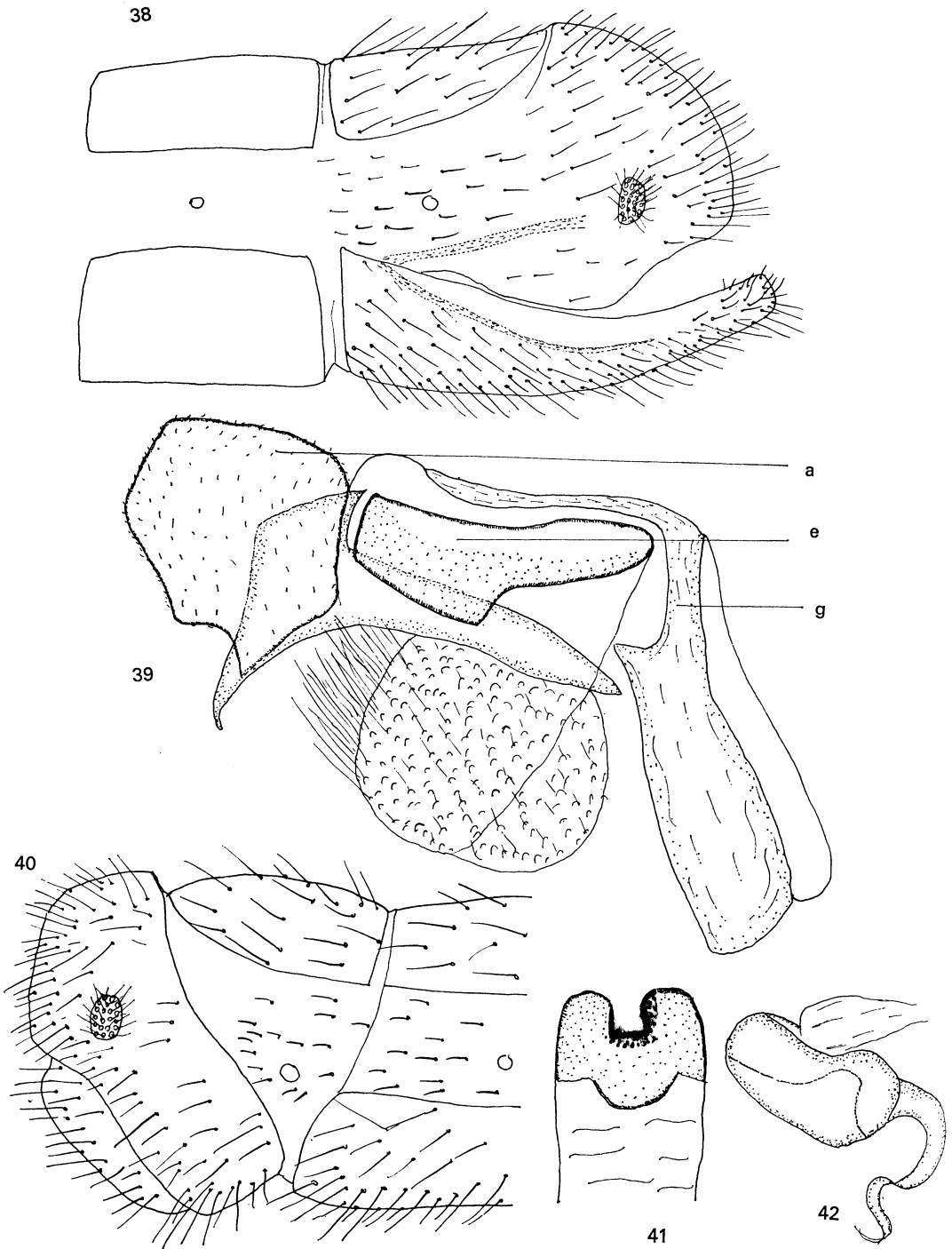


Abb. 38—42 *Anisochrysa jubingensis* nov. spec. 38) Apex des männlichen Abdomens, lateral 39) Gonarcus, lateral 40) Apex des weiblichen Abdomens, lateral 41) Subgenitale, ventral 42) Spermatheca, lateral.

blaßgrün mit dichter dunkler Behaarung. Gradaten: Vorderflügel 9,9 (links), 9,8 (rechts), Hinterflügel 9,8 (links), 8,7 (rechts). Abdomen grüngelb mit dichter heller Behaarung; Apex vgl. Abb. 38, Gonarcus vgl. Abb. 39. Das Mittelstück der sonst etwa U-förmigen Struktur trägt zwei flache etwa dreieckige, schwach sklerotisierte Fortsätze, neben denen sich die ebenfalls flachen Entoprocessus befinden. Arcessus lt. Abb. 39.

Die Paratypen stimmen in den wesentlichen Merkmalen mit dem Typus überein. Bei einzelnen Tieren sind einige Adern der Vorderflügel etwas geschwärzt, vor allem Queradern im Costalfeld und marginale Teile der Analadern. Apex des weiblichen Abdomens, Subgenitale und Spermatheca vgl. Abb. 40—42.

Jubing befindet sich im Bereich des *Castanopsis*-gemischten Laubwaldes. Die Sammelpplätze umschließen neben feuchtem dichtem Laubwald mit Epiphyten noch feuchte Gebüschvegetation der Flußufer (DIERL 1966).

Subgenus: **Nepalochrysa nov. subgen.**

Typus: *Anisochrysa (Nepalochrysa) bhandarensis* nov. spec.

♂: Sternit 8 und 9 fusioniert. Interne Strukturen der Genitalregion aus Gonarcus mit Entoprocessus und Arcessus zusammengesetzt. Der Gonosaccus ist teilweise sklerotisiert und trägt zwei Reihen kurzer stark sklerotisierter Zähne; Gonosetae fehlen. ♀: Subgenitale auch im basalen Teil sklerotisiert mit einer zusätzlichen plattenförmigen Struktur, die ebenfalls sklerotisiert ist. Spermatheca ohne ventrale Impression.

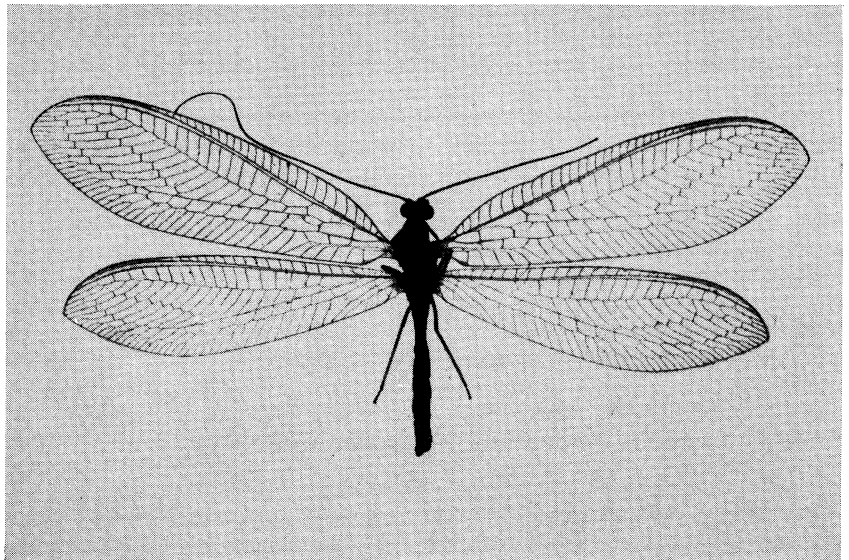


Abb. 43 *Anisochrysa bhandarensis* nov. spec.

Anisochrysa bhandarensis nov. spec.

Vorliegendes Material:

1 ♂ (Holotypus), 2 ♂♂, 5 ♀♀ (Paratypen), Bhandar unter Thodung 2200 m, 2.—5. 8. 1964 und 1 ♀ (Paratypus) Junbesi 2750 m, 25.—31. 7. 1964, R. REMANE leg.

Beschreibung des Holotypus.

Größe: Länge der Vorderflügel 16 mm, der Hinterflügel 14 mm, Körperlänge 13 mm. Kopf einfarbig gelb; Genae mit je einem runden schwarzen Fleck, an den ein kurzer schwarzer Längsstrich am Seitenrand des Clypeus anschließt. Maxillarpalpen: Glied 1 und 2 gelb, 3–5 tief-schwarz; Labialpalpen gelb. Fühler etwas kürzer als die Vorderflügel; Scapus und Pedicellus gelb, Flagellum leicht bräunlich mit kurzen dunklen Borsten. Thorax gelbgrün, dorsal mit hellgelber Medianfascia. Pronotum kurz, etwa gleich breit wie lang; kurze helle Behaarung, etwas längere Härchen lateral. Beine blaßgelb mit kurzer heller Behaarung, Klauen basal dilatiert. Flügel vgl. Abb. 43; Membran hyalin ohne Flecke und Schatten, Pterostigma schwach bräunlich. Alle Längsadern blaßgrün, die meisten Queradern teilweise dunkel. Ganz dunkel sind die Queradern im Costalfeld aller Flügel und die Gradaten der Vorderflügel. Alle Adern mit kurzer, ziemlich dichter heller Behaarung. Gradaten: Vorderflügel 10,8 (links), 9,10 (rechts), Hinterflügel 9,8. Abdomen gelbgrün mit deutlicher gelber Dorsalfascia, Apex vgl. Abb. 44; Gonarcus, dorsal betrachtet, etwa M-förmig mit breitem Mittelstück und dünneren Seitenflügeln; kräftige Entoprocessus lt. Abb. 45, 46. Arcessus apical mit drei großen Zähnen, Abb. 46; Gonosaccus vor allem im caudalen Teil sklerotisiert mit zwei Reihen kleiner Zähnchen, Abb. 46.

Die Paratypen stimmen in allen wesentlichen Merkmalen mit dem Typus überein. Apex des weiblichen Abdomens vgl. Abb. 47; Subgenitale basal an einer breiten etwa rechteckigen Platte fixiert; apicale Incision nur flach, davor eine kräftige, lateral betrachtet, zahnartige Verdickung. Spermatheca flach mit großer Vela, jedoch ohne ventrale Impression, vgl. Abb. 48–50.

Der Fangplatz Bhandar befindet sich im Bereich des immergrünen gemischten Laubwaldes, im Einzugsgebiet der Lampen dominiert feuchter Schluchtwald mit *Alnus nepalensis* (DIERL 1966).

ANISOCHRYSA, incertae sedis

Von den nachfolgend beschriebenen Arten sind derzeit nur Weibchen bekannt. Es ist daher vorläufig nicht mit Sicherheit möglich, sie in eines der bekannten Subgenera einzugliedern, da deren Begründung vorwiegend auf Merkmalen der männlichen Genitalsegmente basiert.

Anisochrysa dierli nov. spec.

Vorliegendes Material:

1 ♀ (Holotypus) Jiri 2000 m, 6. 4. 1964, W. DIERL leg.

Beschreibung des Holotypus.

Größe: Länge der Vorderflügel 14 mm, der Hinterflügel 12 mm, Körperlänge 8 mm. Kopf gelb, ein brauner Strich am Seitenrand des Clypeus; Palpen braun. Fühler deutlich länger als die Vorderflügel, basal gelb, distal dunkler. Thorax grün, dorsal mit gelber Medianfascia; Pronotum etwas breiter als lang. Beine grüngelb mit heller Behaarung, Tarsen braun, Klauen basal dilatiert. Flügel vgl. Abb. 51; Membran hyalin ohne Flecke und Schatten, Pterostigma indistinkt. Ader einfarbig grün mit kurzer dunkler Behaarung. Gradaten: Vorderflügel 6,7 Hinterflügel 4,6. Abdomen grün mit gelber Dorsalfascia, Apex vgl. Abb. 52; Subgenitale und Spermatheca vgl. Abb. 53–54.

Der Fundplatz in Jiri liegt im Bereich von Trockenwiesen mit Gebüsch und Bachufervegetation (DIERL 1966).

Die Art ist Herrn Dr. W. DIERL, München, freundlichst gewidmet.

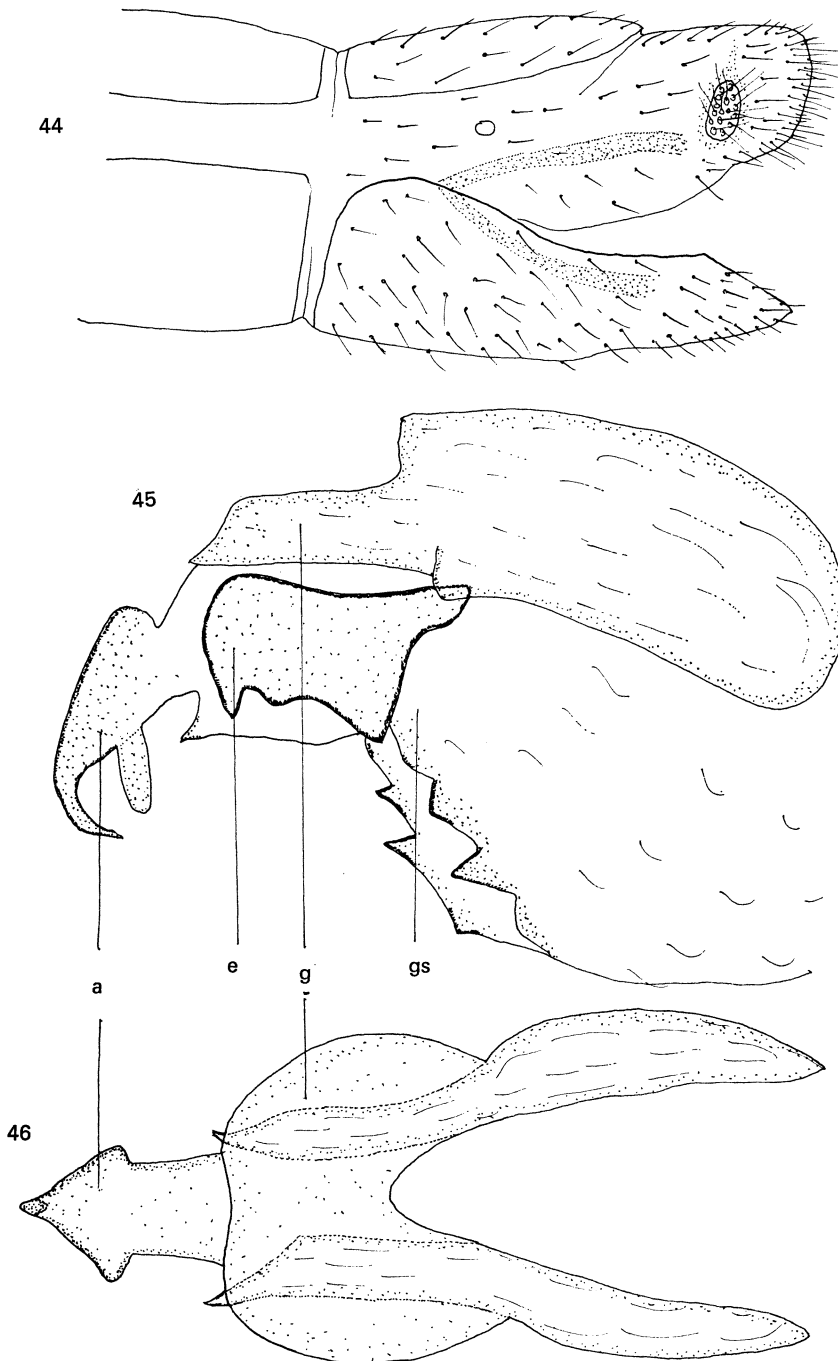


Abb. 44—46 *Anisochrysa bhandarensis* nov. spec. 44) Apex des männlichen Abdomens, lateral 45) Gonarcus, lateral 46) dsagl., dorsal.

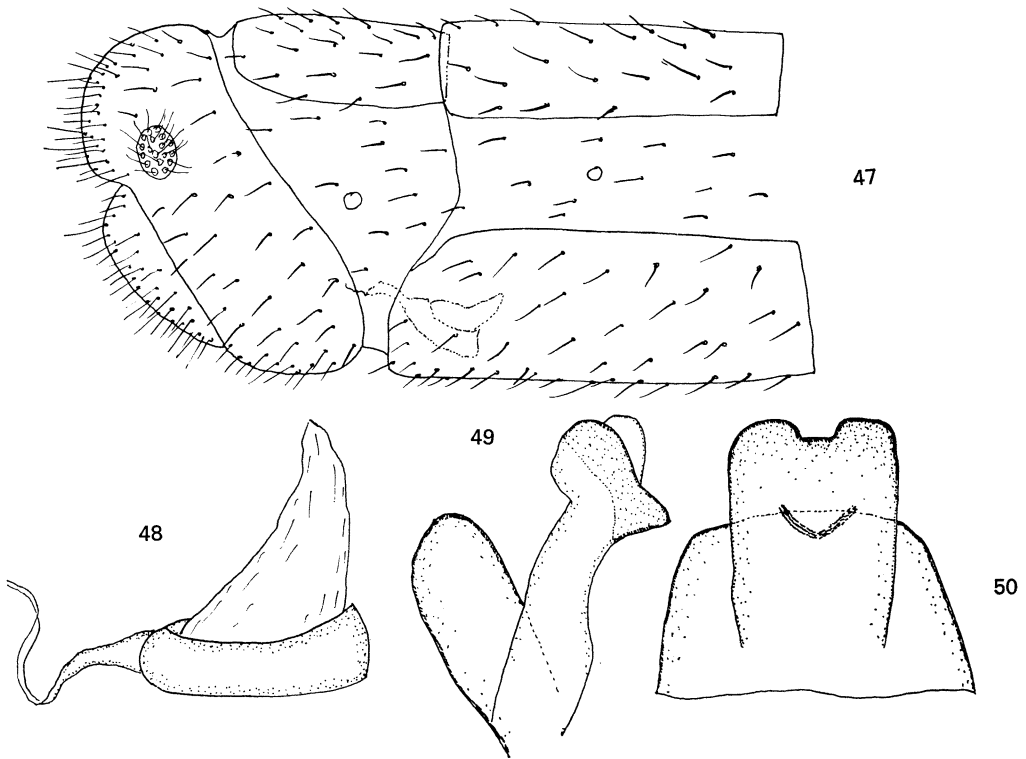


Abb. 47—50 *Anisochrysa bhandarensis* nov. spec. 47) Apex des weiblichen Abdomens, lateral 48) Spermatheca, lateral 49) Subgenitale, lateral 50) dsagl. ventral.

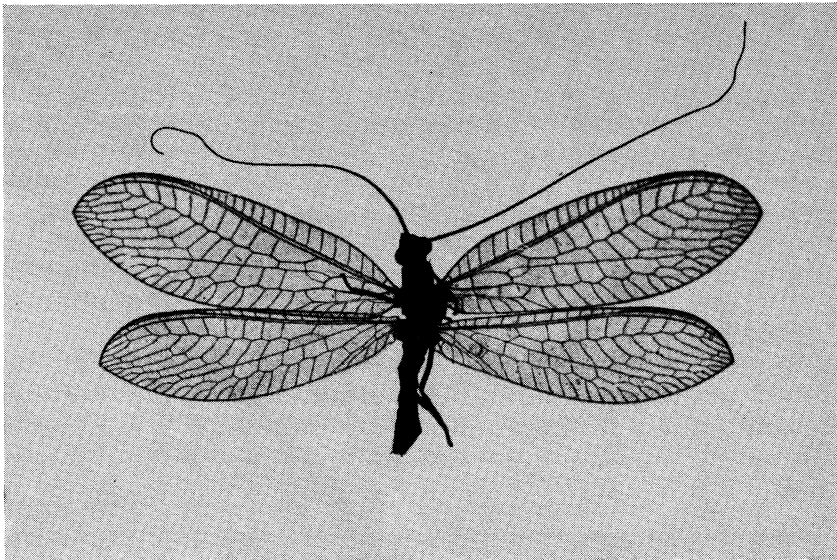


Abb. 51 *Anisochrysa dierli* nov. spec.

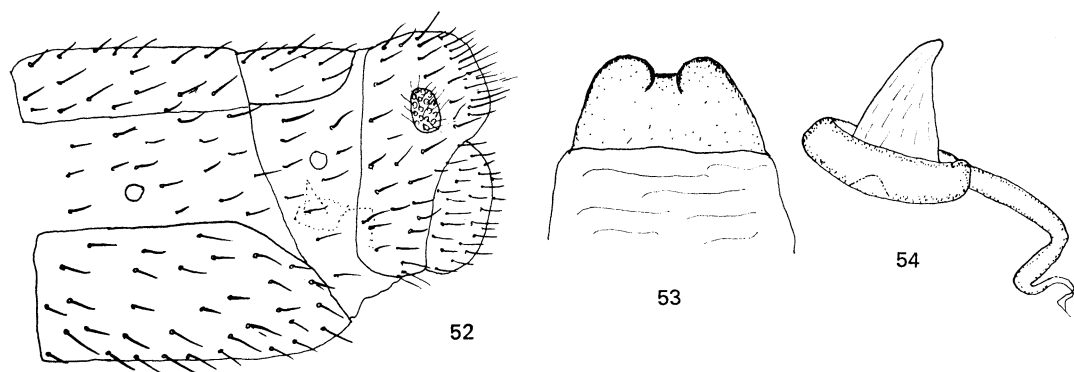


Abb. 52—54 *Anisochrysa dierli* nov. spec. 52) Apex des weiblichen Abdomens, lateral 53) Subgenitale, ventral 54) Spermatheca, lateral.

Anisochrysa opima nov. spec.

Vorliegendes Material:

1 ♀ (Holotypus) Rapti Tal Monahari Khola, Belwa 350 m, 12. 5. 1967, DIERL-FORSTER-SCHACHT leg.

Beschreibung des Holotypus.

Größe: Länge der Vorderflügel 17 mm, der Hinterflügel 15 mm, Körperlänge 13 mm. Kopf gelb, Genae und Clypeus am Seitenrand dunkel. Palpen braun mit dunklen Flecken. Fühler etwa gleich lang wie die Vorderflügel, basal gelb, distal dunkler. Thorax grün mit gelber Medianfascia. Pronotum etwa gleich breit wie lang, mit kurzen hellen Härchen. Beine grüngelb, Klauen basal dilatiert. Flügel hyalin ohne Flecke und Schatten; Pterostigma indistinkt. Alle Adern einfarbig grün, Basis des Radius und Hinterrand in der basalen Hälfte in allen Flügeln gelb. Gradaten: Vorderflügel 5,8 Hinterflügel 5,8 (links), 4,7 (rechts). Abdomen grün mit gelber Dorsalfascia, Apex vgl. Abb. 55; Subgenitale groß und breit, schon an der Basis stark sklerotisiert, Apex breit mit tiefer Incision. Spermatheca kurz und rundlich mit tiefer ventraler Impression und großer Vela (vgl. Abb. 56, 57).

Anisochrysa nepalica nov. spec.

Vorliegendes Material:

1 ♀ (Holotypus) Jiri 2000 m, 15. 8. 1964, R. REMANE leg.

Beschreibung des Holotypus.

Größe: Länge der Vorderflügel 14 mm, der Hinterflügel 13 mm, Körperlänge 10 mm. Kopf gelb ohne dunkle Zeichnung; Palpen braun. Fühler gleich lang wie die Vorderflügel, basal gelb, distal bräunlich. Thorax gelb; Pronotum breit, etwa gleich breit wie lang, mit kurzer heller Behaarung. Beine gelb mit kurzen hellen Härchen, Klauen basal dilatiert. Flügel vgl. Abb. 58, Membran hyalin ohne Flecke und Schatten, Pterostigma indistinkt. Längsadern grün; im Vorderflügel sind die Queradern im Costalfeld im Mittelteil schwarz, die ersten drei an der Basis, sowie die distalen sind grün. Weitgehend dunkel sind die Queradern zwischen R und Rs, zwischen Pseudomedia und Pseudocubitus sowie zwischen Cu und 1 A; Gradaten gänzlich dunkel. Im Hinterflügel sind einzelne Queradern im Costalfeld und einige der Gradaten dunkel. Gradaten: Vorderflügel 6,8, Hinterflügel 5,7. Abdomen gelb mit heller Behaarung, Apex vgl. Abb. 59, Subgenitale und Spermatheca vgl. Abb. 60, 61.

Ökologische Bemerkungen zum Fundplatz Jiri vgl. Seite 339.

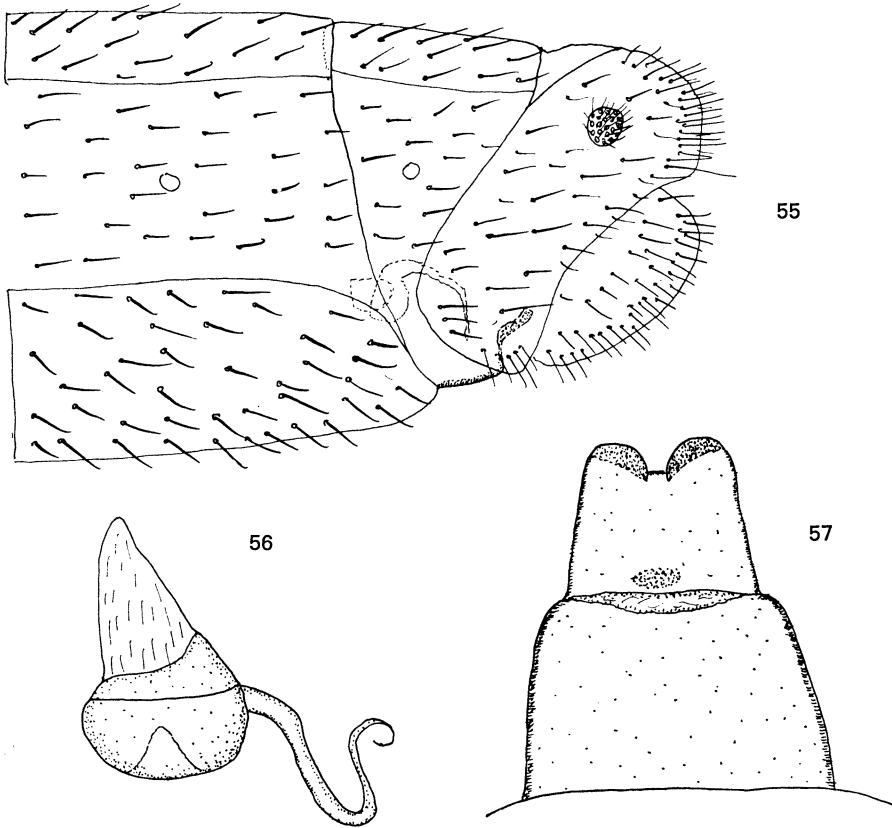


Abb. 55—57 *Anisochrysa opima* nov. spec. 55) Apex des weiblichen Abdomens, lateral 56) Spermatheca, lateral 57) Subgenitale, ventral.

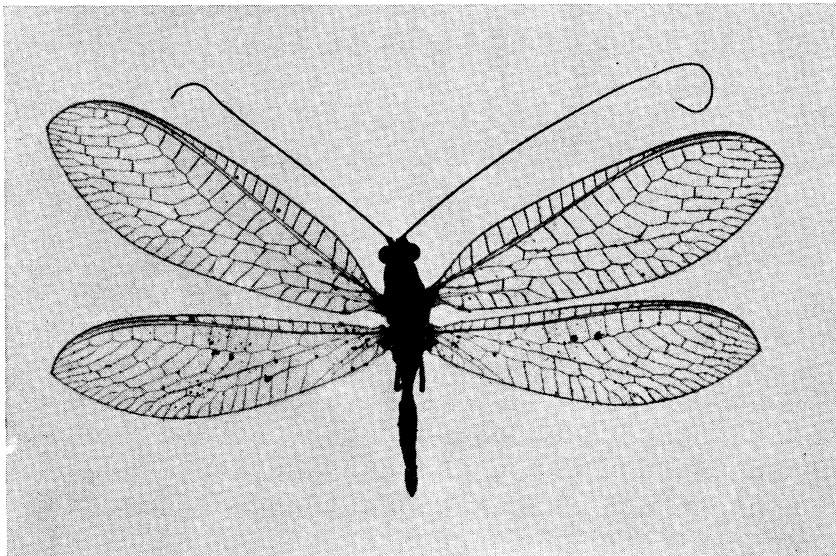


Abb. 58 *Anisochrysa nepalica* nov. spec.

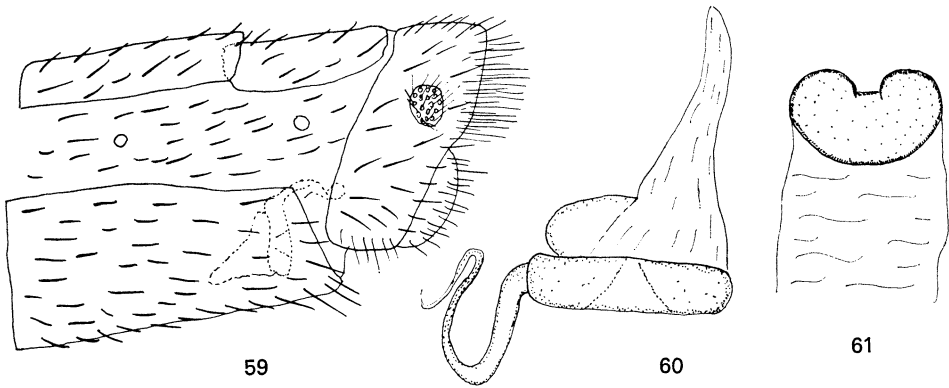


Abb. 59—61 *Anisochrysa nepalica* nov. spec. 59) Apex des weiblichen Abdomens, lateral 60) Spermatheca, lateral 61) Subgenitale, ventral.

Der folgende Schlüssel nimmt auf die subgenerische Gliederung keine Rücksicht, er soll vielmehr die Bestimmung aller *Anisochrysa*-Arten des Untersuchungsgebietes mit Hilfe von konstanten eidonomischen Merkmalen ermöglichen.

- | | |
|---|---------------------|
| 1) Kopf mit dunkler Zeichnung an Genae und Clypeus | 2 |
| — Kopf ohne dunkle Zeichnung | 9 |
| 2) Flügel hyalin ohne braune Schatten | 3 |
| — Flügel mit kleineren braunen Schatten | 7 |
| 3) Klauen basal dilatiert | 4 |
| — Klauen einfach, basal nicht dilatiert | 6 |
| 4) Alle Adern einfarbig grün | 5 |
| — Queradern im Costalfeld und Gradaten dunkel | <i>bhandarensis</i> |
| 5) Genae und Clypeus gefleckt, Fühler gleich lang wie die Vorderflügel | <i>opima</i> |
| — Nur Clypeus am Seitenrand gefleckt, Fühler länger als die Vorderflügel | <i>dierli</i> |
| 6) Kopf mit dunklen Flecken an Clypeus, Genae und Frons vor den Fühlern; Pterostigma sehr distinkt hellbraun | <i>oblonga</i> |
| — Genae und Clypeus gefleckt; Pronotum mit zwei lateralen dunklen Längsstreifen; Pterostigma indistinkt | <i>opipara</i> |
| 7) Braune Schatten am Hinterrand der Vorderflügel | 8 |
| — Gradaten der Vorderflügel braun geschattet; Adern weitgehend grün, nur Queradern im Costalfeld mit dunklem Punkt an Sc. | <i>astur</i> |
| 8) Queradern im Costalfeld der Vorderflügel an beiden Enden dunkel; ♂: Adern deutlich verdickt. | <i>alcestes</i> |
| — Queradern im Costalfeld der Vorderflügel zur Gänze dunkel; ♂: Adern nicht verdickt | <i>obvia</i> |
| 9) Im Vorderflügel trifft die basale Querader zwischen Rs und M die letztere außerhalb des Apex der Intramedianzelle | <i>carnea</i> |
| — Die basale Querader zwischen Rs und M trifft innerhalb des Apex der Intramedianzelle auf M. | 10 |

- 10) Alle Adern einfarbig grün 11
 — Im Vorderflügel sind die meisten Queradern weitgehend schwarz . . . *nepalica*
 11) Kopf und Thorax einfarbig blaßgrün *jubingensis*
 — Kopf an Frons und Clypeus rötlich, Thorax grün mit gelber
 Medianfascia *oblita*

Genus: *CHRYSOTROPIA* NAVAS 1911

Ann. Assoc. Nat. Lev. Perret 17,12

Typus generis: *Chrysotropia lacroixi* NAVAS = *Chrysopa ciliata* WESMAEL 1841

Kleine Arten, Länge der Vorderflügel um 15 mm. Kopf: Mandibeln symmetrisch, beide Mandibeln besitzen am Innenrand einen kleinen zahnartigen Vorsprung (Abb. 2). Fühler kürzer als die Vorderflügel; Scapus groß, walzenförmig, wesentlich länger als breit; Pedicellus kurz, Segmente des Flagellums annähernd gleich groß mit kurzen Borsten.

Flügel: Vorderflügel ohne Jugallobus; Costalfeld mäßig breit; die basale Querader zwischen Sc und R liegt nahe der ersten Querader zwischen M und Cu; Intramedianzelle klein, etwa dreieckig; Grataden in zwei Reihen geordnet. Hinterflügel: Frenulum kaum entwickelt; M und Rs nahe der Basis zeitweilig fusioniert; Gradaten wie im Vorderflügel.

Abdomen: Tergit 9 und Ectoprocts in beiden Geschlechtern zu einer Struktur fusioniert. ♂: Sternit 8 und 9 fusioniert; Gonarcus mit paarigen Entoprocessus sowie ein Arcessus vorhanden; Gonosaccus mit Gonosetae. Weder Parameren noch Tignum oder Gonapsis vorhanden. ♀: Sternit 7 mit rundem Apex, damit membranös verbunden das Subgenitale, welches nur im distalen Teil mehr oder weniger sklerotisiert ist. Spermatheca mit Vela, jedoch ohne ventrale Impression.

Bisher nur eine einzige Art, *Chr. ciliata* (WESMAEL), bekannt, welche von Japan und Korea, Nordpersien und Mittel- und Nordeuropa nachgewiesen ist.

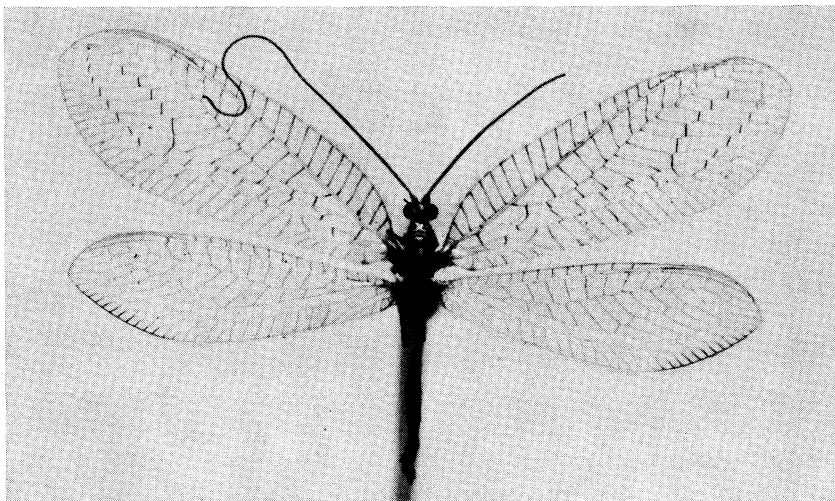


Abb. 62 *Chrysotropia orientalis* nov. spec.

Chrysotropia orientalis nov. spec.

Vorliegendes Material:

1 ♀ (Holotypus) Kathmandu Valley, Godavari 1500 m, 31. 5. 1964, R. REMANE leg.

Beschreibung des Holotypus.

Größe: Länge der Vorderflügel 13 mm, der Hinterflügel 11 mm, Körperlänge 9 mm. Kopf gelb ohne dunkle Zeichnung; Palpen braun. Scapus und Pedicellus gelb, Flagellum bräunlich. Thorax gelb; Pronotum schmal, etwas länger als breit; kurze helle Härchen. Beine gelb mit vorwiegend heller Behaarung, Klauen basal dilatiert; Flügel vgl. Abb. 62; Membran hyalin ohne Flecke und Schatten; Pterostigma indistinkt. Costalfeld der Vorderflügel relativ breit, Costa mit langen Fransen. Adern vorwiegend farblos hell mit dichter dunkler Behaarung; Queradern im Costalfeld der Vorderflügel an beiden Enden dunkel; basale Querader zwischen Sc und R sowie Gradaten ganz dunkel; alle übrigen Queradern meist an beiden Enden dunkel. Hinterflügel einfarbig hell, lediglich der distale Teil des Hinterrandes mit den Endgabeln dunkel. Gradaten: Vorderflügel 6,8 (links) 6,7 (rechts), Hinterflügel 6,7.

Abdomen braun mit gelber Dorsalfascia, Behaarung hell; Apex vgl. Abb. 63, Subgenitale und Spermatheca vgl. Abb. 64, 65.

Godavari liegt am Fuße der das Nepal-Becken umgebenden Bergkette, südöstlich von Kathmandu in der Stufe gemischter Laubhölzer (DIERL 1966).

Die beiden nunmehr beschriebenen *Chrysotropia*-Arten sind an der Flügelfärbung gut zu unterscheiden:

ciliata: alle Queradern schwarz

orientalis: Queradern nur an den Enden schwarz.

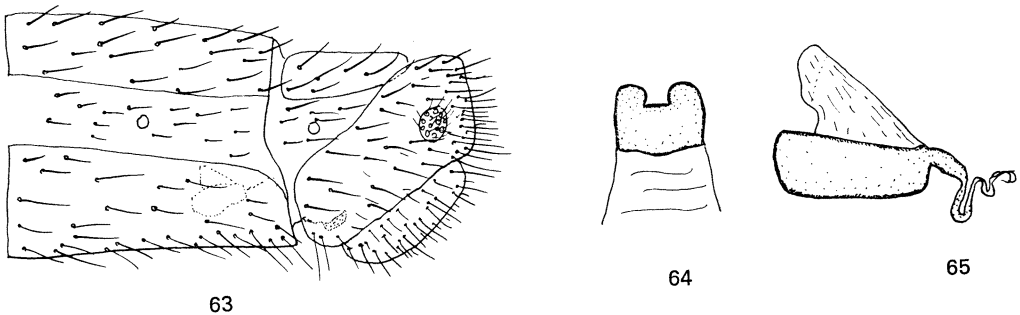


Abb. 63—65 *Chrysotropia orientalis* nov. spec. 63) Apex des weiblichen Abdomens, lateral 64) Subgenitale, ventral 65) Spermatheca, lateral.

Genus: *CHRYSOPIDIA* NAVAS 1910

Broteria 9,54

Typus generis: *Chrysopidia nigrata* NAVAS 1910

Kleine bis mittelgroße Arten, Vorderflügelänge zwischen 12—20 mm.

Kopf: Mandibeln asymmetrisch, d. h. die linke Mandibel trägt am Innenrand einen kleinen zahnartigen Vorsprung (Abb. 1); Fühler etwa in der Länge der Vorderflügel; Scapus rundlich, meist länger als breit; Pedicellus kurz, Segmente des Flagellum kurz, mit kurzen Borsten.

Flügel: Vorderflügel ohne Jugallobus; Costalfeld mäßig breit, zwischen Sc und R eine basale Querader. Intramedianzelle klein, etwa dreieckig; die basale Querader zwischen Rs und M1+2 trifft die letztere innerhalb des Apex dieser Zelle. Gradaten in 3 Reihen geordnet. Hinterflügel mit nur schwach entwickeltem Frenulum; M und Rs nahe der Basis zeitweilig fusioniert, Gradaten wie im Vorderflügel.

Abdomen: Tergit 9 und Ectoprocts in beiden Geschlechtern zu einer Struktur fusioniert. ♂: Sternit 8 und 9 vollständig verschmolzen; Gonarcus, dorsal betrachtet, meist breit U-förmig mit paarigen Entoprocessus (oft indistinkt). Arcessus mit dem Mittelstück des Gonarcus membranös verbunden; Hypandrium internum flach, dreieckig, oft mit Comes. Gonosaccus mit Gonosetae; keine Parameren vorhanden. Zwei weitere sklerotisierte Strukturen Tignum und Gonapsis können vorhanden sein (siehe Subgenera).

♀: Sternit 7 mit rundem Apex, damit membranös verbunden das Subgenitale, welches nur im distalen Teil stärker sklerotisiert ist. Spermatheca mit ventraler Impression und Vela.

Auftreten von Sexualdimorphismus konnte in zwei Fällen festgestellt werden (vgl. *Chr. nigrata* NAVAS und *remanei* nov. spec.).

Die Arten dieser Gattung sind bisher mit Sicherheit nur aus dem Himalaya und aus Yünnan bekannt. Wie ich an anderer Stelle ausgeführt habe, sind verschiedene als *Chrysopidia* beschriebene Arten durchweg bei anderen Gattungen einzureihen (vgl. HÖLZEL 1971).

Zwei Untergattungen sind zu unterscheiden:

Chrysopidia s. str. ♂: Sklerotisierte Strukturen der Genitalregion aus Gonarcus mit Entoprocessus und Arcessus zusammengesetzt.

Anachrysa nov. subg. ♂: Zusätzlich zu den erwähnten Strukturen noch Tignum und Gonapsis vorhanden.

Subgenus: *Anachrysa* nov. subgen.

Typus: *Chrysopidia (Anachrysa) elegans* nov. spec.

♂: Interne Strukturen der Genitalregion aus Gonarcus, Arcessus, Tignum und Gonapsis zusammengesetzt. Gonosaccus ohne Gonosetae.

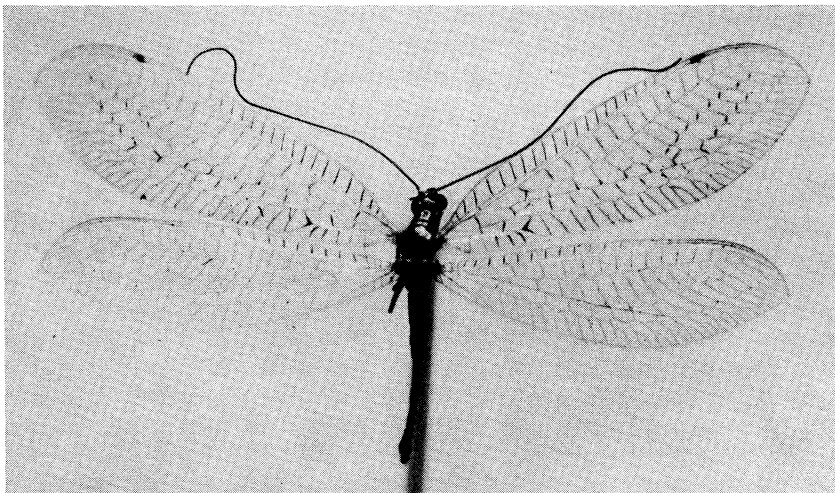


Abb. 66 *Chrysopidia elegans* nov. spec.

Chrysopidia elegans nov. spec.

Vorliegendes Material:

1 ♂ (Holotypus), 8 ♂♂ und 2 St. ohne Abdomen (Paratypen), Jiri 2000 m, 12. 8. 1964 und 2 ♂♂ (Paratypen) Bhandar unter Thodung 2200 m, 2.—5. 8. 1964, R. REMANE leg.

Beschreibung des Holotypus.

Größe: Länge der Vorderflügel 17 mm, der Hinterflügel 15 mm, Körperlänge 12 mm. Kopf gelb, je ein schwarzer Fleck auf Genae und Clypeus (am Seitenrand). Maxillarpalpen gelb, Glied 3—4 leicht, Glied 5 ganz dunkel. Labialpalpen gelb, Glied drei dunkel. Fühler etwas kürzer als die Vorderflügel. Scapus und Pedicellus gelb, Flagellum bräunlich, im distalen Teil dunkler. Thorax gelbgrün; Pronotum etwas länger als breit, beiderseits der Mitte ein etwas langgezogener rotbrauner Fleck; einzelne kleinere rotbraune Flecke am Vorder- und an den Seitenrändern; kurze helle Behaarung. Beine gelbgrün mit anliegender hellbrauner Behaarung; Tarsen bräunlich, Klauen basal dilatiert. Flügel vgl. Abb. 66; Membran hyalin mit kleinen hellbraunen Schatten; Pterostigma im Vorderflügel deutlich braun gefleckt. Adern vorwiegend blaßgrün mit spärlicher dunkler Behaarung. Vorderflügel: Queradern im Costalfeld mit Ausnahme der basalen und der im distalen Teil gelegenen (also die letzten 5 vor dem Pterostigma) schwarz; schwarz sind ferner die Queradern zwischen Sc und Rs und eine Anzahl der Gradaten, die auch braun geschatet sind; dunkel sind weiters die beiden Queradern zwischen Cu 1 und Cu 2, wobei die Membran

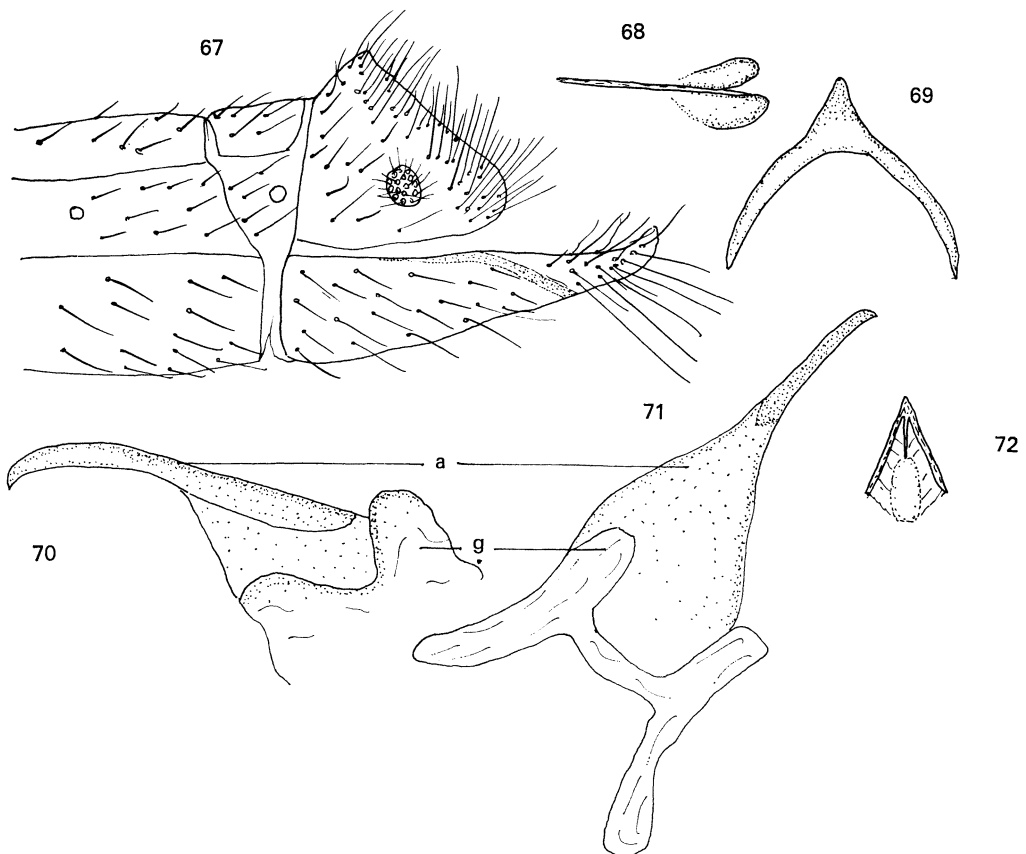


Abb. 67—72 *Chrysopidia elegans* nov. spec. 67) Apex des männlichen Abdomens, lateral 68) Gonapophysis, dorsal 69) Tignum, dorsal 70) Gonarcus, lateral 71) dsgl. dorsal 72) Hypandrium internum, dorsal.

an der äußeren der beiden braun geschattet ist; dunkel mit geschatteter Membran sind ferner die Analadern im marginalen Teil und dunkel ohne Schatten alle Äste des Rs an ihrer Mündung in die Pseudomedia. Im Hinterflügel sind lediglich einige Queradern im Costalfeld dunkel. Gradaten: Vorderflügel 9, 7, 11 (links), 9, 6, 11 (rechts), Hinterflügel 8, 4, 10.

Abdomen gelbgrün mit dichter brauner Behaarung, Apex vgl. Abb. 67; Gonarcus nur sehr schwach sklerotisiert, Entoprocessus indistinkt, vgl. Abb. 70, 71; Tignum und Gonapsis vgl. Abb. 68, 69.

Die Paratypen stimmen in allen wesentlichen Merkmalen mit dem Typus überein. ♀ unbekannt.

Die Tiere von Jiri sind am Licht gefangen und zwar teilweise in sumpfigen Wiesen und teilweise am Fenster des Rasthauses. Die Vegetation in Bhandar ist sehr ähnlich der von Jiri, die Lichtfangplätze befanden sich aber jedenfalls im Bereich von Laubgebüsch und Laubwald (DIERL 1966).

73

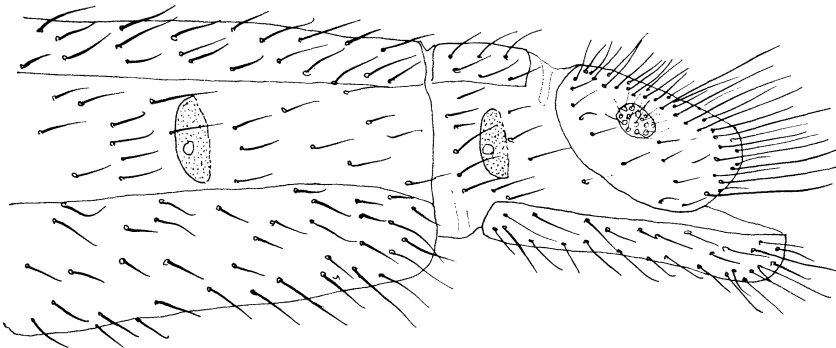


Abb. 73 *Chrysopidia nigrata* NAVAS, Apex des männl. Abdomens, lateral.

Chrysopidia crato nov. spec.

Vorliegendes Material:

1 ♂ (Holotypus) Jiri 2000 m, 12. 8. 1964, R. REMANE leg.

Beschreibung des Holotypus.

Größe: Länge der Vorderflügel 15 mm, der Hinterflügel 13 mm, Körperlänge 10 mm. Kopf gelb, je ein dunkler Fleck auf Genae und Clypeus (am Seitenrand). Maxillarpalpen bräunlich, Glied 5 fast ganz schwarz; Labialpalpen bräunlich, Glied 3 dunkel. Fühler etwas länger als die Vorderflügel, gelb. Flagellum im distalen Teil dunkler. Thorax gelb; Pronotum etwas länger als breit, beiderseits der Mitte je ein rotbrauner Fleck; kurze helle Behaarung. Beine gelb, Tarsen bräunlich, Klauen basal dilatiert. Flügel: Membran hyalin mit kleinen hellbraunen Schatten; Pterostigma im Vorderflügel deutlich dunkel. Adern blaßgrün mit spärlicher dunkler Behaarung. Im Vorderflügel ist die Membran an den meisten Queradern (ausgenommen Costalfeld) leicht geschattet, ebenso an Cu2 und an den Ästen von 1 A im marginalen Teil. Hinterflügel einfarbig blaßgrün. Gradaten: Vorderflügel 9, 4, 9 (links), 9, 6, 9 (rechts), Hinterflügel 8, 1, 9 (links), 9, 0, 9 (rechts). Abdomen gelb, Apex vgl. Abb. 74; Gonarcus nur wenig sklerotisiert, Entoprocessus indistinkt, vgl. Abb. 75, 76. Arcessus ebenfalls sehr weich, proximal breit, distal röhrenartig schmal und leicht ventral gekrümmt. Tignum und Gonapsis vgl. Abb. 77, 79.

Ökologische Bemerkungen zum Fundplatz Jiri siehe Seite 339.

Die beiden Arten sind sich eidonomisch sehr ähnlich. Ein sofort erkennbares Unterscheidungsmerkmal bietet die unterschiedliche Länge der Fühler.

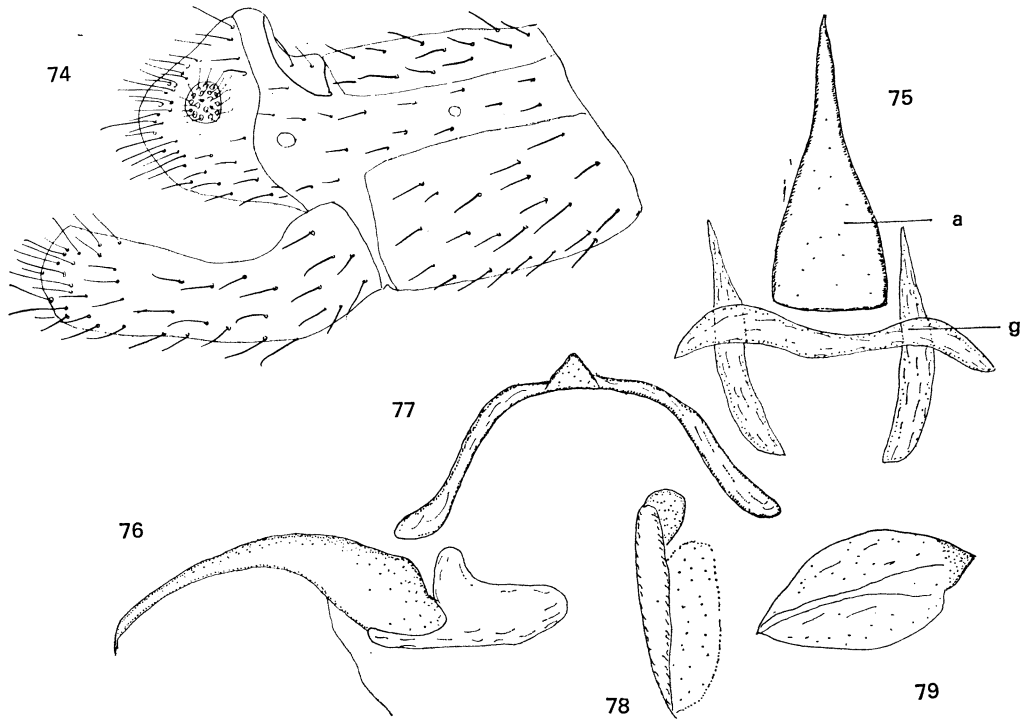


Abb. 74—79 *Chrysopidia erato* nov. spec. 74) Apex des männlichen Abdomens, lateral 75) Gonarcus, dorsal 76) dsgl., lateral 77) Tignum, dorsal 78) Gonapsis, lateral 79) dsgl., dorsal.

Subgenus: *CHRYSOPIDIA* s. str.

♂: Interne Strukturen der Genitalregion aus Gonarcus mit Entoprocessus und Arcessus zusammengesetzt. Gonosaccus mit Gonosetae.

NAVAS hat mehrere *Chrysopidia*-Arten beschrieben: *nigrata*, *numerosa* und *fusca* aus Darjeeling, *regulata* aus Yünnan. Der Typus von *nigrata* befindet sich im Museum Paris und konnte untersucht werden (HÖLZEL 1971). Die Typen der anderen Arten sollten sich in den NAVAS-Sammlungen in Barcelona bzw. Zaragoza befinden. Dort habe ich sie bei einem Besuch nicht auffinden können. Da es nicht möglich ist, sie mit Hilfe der völlig insuffizienten Beschreibungen zu erkennen, müssen diese Arten als nomina dubia betrachtet werden.

Chrysopidia nigrata NAVAS

Chrysopidia nigrata NAVAS 1910, Broteria 9,55

Vorliegendes Material:

2 ♂♂, 2 ♀♀ Junbesi 2750 m, 25.—31. 7. 1964, R. REMANE leg.

Vorderflügel um 16 mm. Kopf gelb ohne dunkle Flecken. Fühler etwa gleich lang wie die Vorderflügel, Scapus etwa doppelt so lang wie breit, lateral rot gesäumt. Pedicellus und Basalsegmente

des Flagellums ebenfalls lateral rot. Thorax gelbgrün mit hellgelber Dorsalfascia. Pronotum lang und schmal mit hellbrauner Behaarung. Vorderrand rot gesäumt, Meso- und Metanotum gleichfalls rot gefleckt. Beine gelbgrün, Klauen basal dilatiert. Flügel hyalin ohne Flecke und Schatten, Pterostigma bräunlich. Adern grün mit dichter kurzer Behaarung. Queradern im Costalfeld der Vorderflügel an beiden Enden dunkel; Gradaten dunkel, einzelne Queradern an den Enden dunkel. Hinterflügel gänzlich grün. Abdomen braun mit gelber Dorsalfascia. In den Segmenten 2—8 hat jedes Spiraculum ein vielfach größeres, langgestrecktes rundliches Atrium; im mazerierten Abdomen ist dieses durch die Membran deutlich sichtbar und gleicht im Aussehen etwa einer nierenförmigen Blase (Abb. 73).

Die auffallende Gestalt des Atriums der Abdominaltracheen ist bisher nur bei den Männchen einiger *Glenochrysa*-Arten festgestellt worden (vgl. TJEDER 1966); eine nähere Untersuchung der Funktion dieses interessanten Sexualdimorphismus ist bisher nicht erfolgt.

Ökologische Bemerkungen zum Fundort Junbesi vgl. Seite 337.

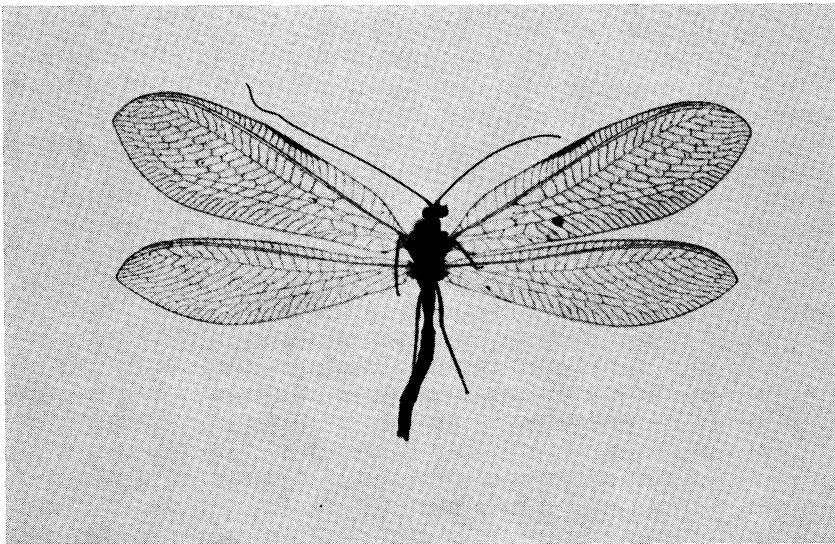


Abb. 80 *Chrysopidia remanei* nov. spec.

Chrysopidia remanei nov. spec.

Vorliegendes Material:

1 ♂ (Holotypus), 2 ♂♂, 2 ♀♀ (Paratypen), Junbesi 2750 m, 25.—31. 7. 1964 und 1 ♂ (Paratypus) Trakshindhu 2600 m, 24. 7. 1964, R. REMANE leg.

Beschreibung des Holotypus.

Größe: Länge der Vorderflügel 16 mm, der Hinterflügel 14 mm, Körperlänge 12 mm. Kopf einfarbig gelb. Maxillarpalpen braun, Glied 3—5 etwas dunkler; Labialpalpen braun. Fühler kürzer als Vorderflügel, etwa bis zum Pterostigma reichend. Scapus kurz und rund, gelb. Thorax grüngelb, dorsal mit hellgelber Medianfascia. Pronotum lang und schmal, kurze braune und weiße Härchen, vor allem lateral. Beine gelb, Klauen basal dilatiert; kurze helle Behaarung. Flügel vgl. Abb. 80; Membran hyalin ohne Flecke und Schatten, Pterostigma bräunlich. Adern hellgrün mit dichter dunkler Behaarung, einzelne Gradaten dunkel. Der Vorderflügel bildet am Costal-

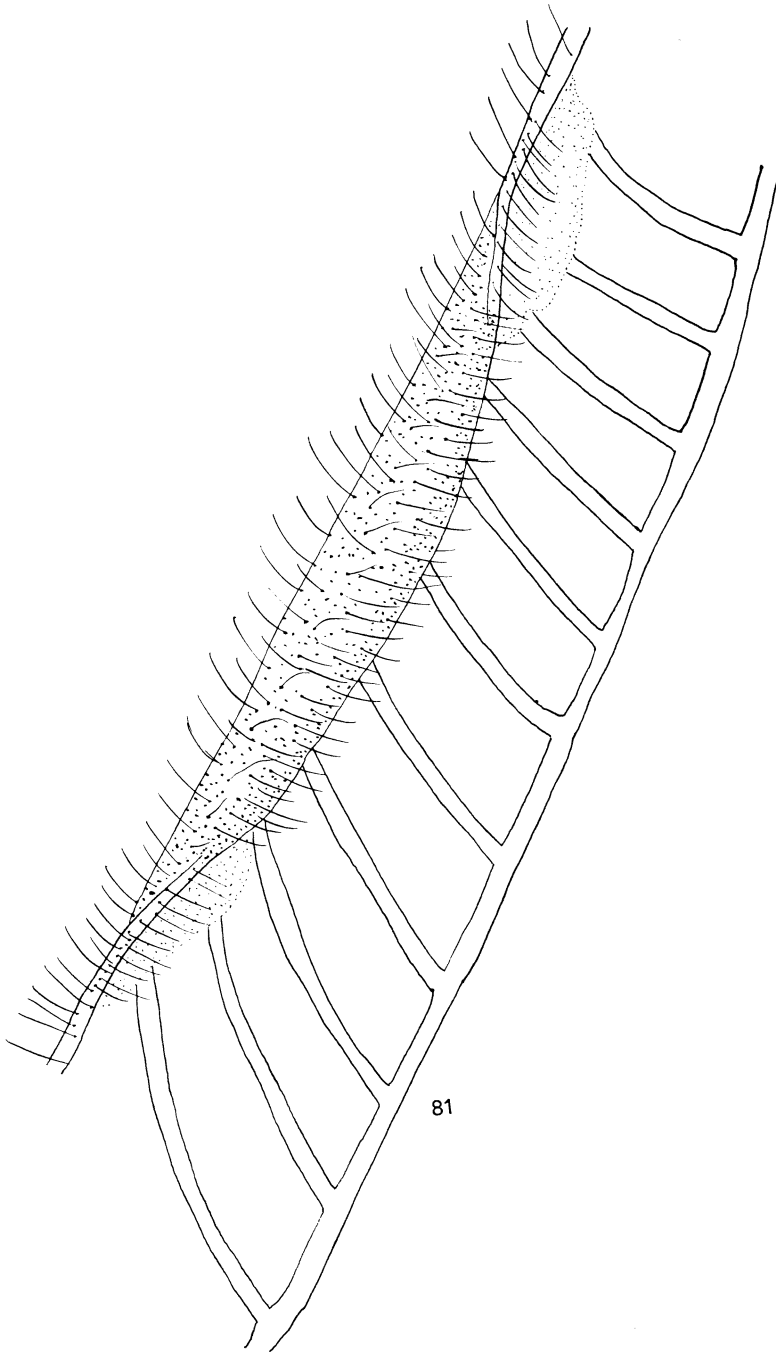


Abb. 81 *Chrysopidia remanei* nov. spec. Costalfeld des Vorderflügels.

rand etwa in der Mitte eine schmale Falte, die dadurch entsteht, daß das Costalfeld an dieser Stelle stark verbreitert und gefaltet ist; die Costa verläuft in diesem Teil auf der Flügelunterseite (vgl. Abb. 81). Die Membran ist an dieser Stelle sowohl auf der Ober- wie auch auf der Unterseite stark verdickt und auch zwischen den Adern dicht mit Macrotrichia besetzt, die kurze, zumeist

helle Härchen tragen. Macrotrichia befinden sich auch, soweit erkennbar, zumindest nahe dem Rand auf der nach innen gekehrten Seite der Membran. Die Costa selbst wird immer schmaler und ist im größten Teil des chitinisierten Feldes überhaupt unterbrochen. Gradaten: Vorderflügel 10, 11, 13 (links), 10, 10, 13 (rechts), Hinterflügel 10, 8, 13 (links), 9, 7, 14 (rechts), Ab-

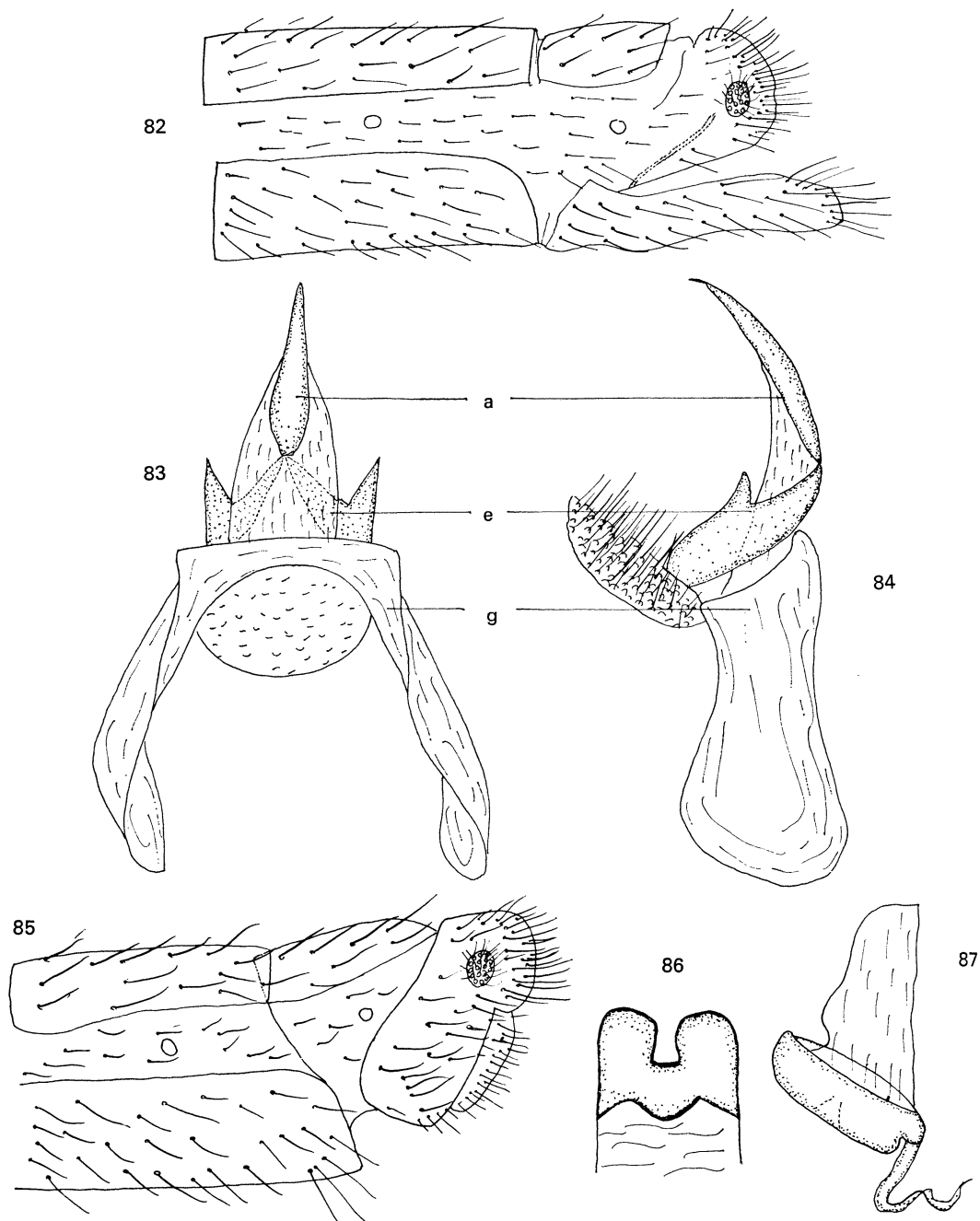


Abb. 82–87 *Chrysopidia remanei* nov. spec. 82) Apex des männlichen Abdomens, lateral 83) Gonarcus, dorsal 84) dsgl., lateral 85) Apex des weiblichen Abdomens, lateral 86) Subgenitale, ventral 87) Spermatheca, lateral.

domen braun mit kurzer heller Behaarung, Apex vgl. Abb. 82; Gonarcus, dorsal betrachtet, breit U-förmig mit großen gabeligen Entoprocessus. Arcessus proximal membranös, distal stärker sklerotisiert, eine schmale fast gerade Röhre bildend (Abb. 83, 84.) Die Paratypen entsprechen mit einem wesentlichen Unterschied der Type. Bei den Weibchen ist der Vorderflügel völlig normal, das Costalfeld nicht gefaltet. Apex des weiblichen Abdomens, Subgenitale und Spermatheca vgl. Abb. 85—87.

Ökologische Bemerkungen zum Fangplatz Junbesi vgl. Seite 337.

Die Art wird Herrn Dr. R. REMANE, Marburg, freundlichst gewidmet.

***Chrysopidia junbesiana* nov. spec.**

Vorliegendes Material:

1 ♂ (Holotypus), Junbesi, 2750 m, 25.—31. 7. 1964, R. REMANE leg.

Beschreibung des Holotypus.

Größe: Länge der Vorderflügel 16 mm, der Hinterflügel 15 mm, Körperlänge 12 mm. Kopf einfarbig gelb; Palpen braun. Fühler kürzer als Vorderflügel, etwa bis zum Pterostigma reichend. Scapus kurz, etwas länger als breit, gelb, Flagellum bräunlich. Thorax grün, dorsal mit hellgelber Medianfascia. Pronotum sehr schmal und lang; Seitenrand mit je einem kleinen rotbraunen Fleck, kurze helle Härchen. Beine gelbgrün, Tarsen bräunlich; Klauen basal dilatiert. Flügel vgl. Abb. 88; Membran hyalin ohne Flecke und Schatten, Pterostigma kaum merkbar bräunlich. Adern vorwiegend grün mit dichter kurzer Behaarung. Im Vorderflügel sind einzelne Queradern an den Enden geschwärzt, so z. B. im Costalfeld an der Costa. Ganz dunkel sind die basalen Queradern zwischen Sc und Rs und zwischen M und Cu, sowie die meisten Gradaten. Gradaten: Vorderflügel 10, 8, 9 (links), 10, 6, 11 (rechts), Hinterflügel 9, 5, 10 (links), 9, 5, 9 (rechts). Abdomen braun mit hellgelber Dorsalfascia; kurze helle Härchen, besonders dicht am Apex. Apex vgl. Abb. 89; Gonarcus, dorsal betrachtet, V-förmig; Arcessus proximal breit, distal leicht nach ventral gekrümmt und verschmälert; flache mehrfach gezackte Entoprocessus (Abb. 90, 91).

Ökologische Bemerkungen zum Fundplatz Junbesi vgl. Seite 337.

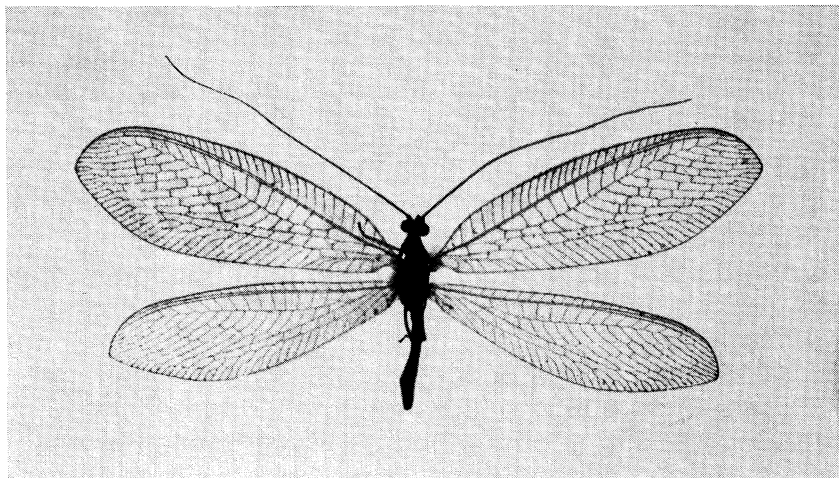


Abb. 88 *Chrysopidia junbesiana* nov. spec.

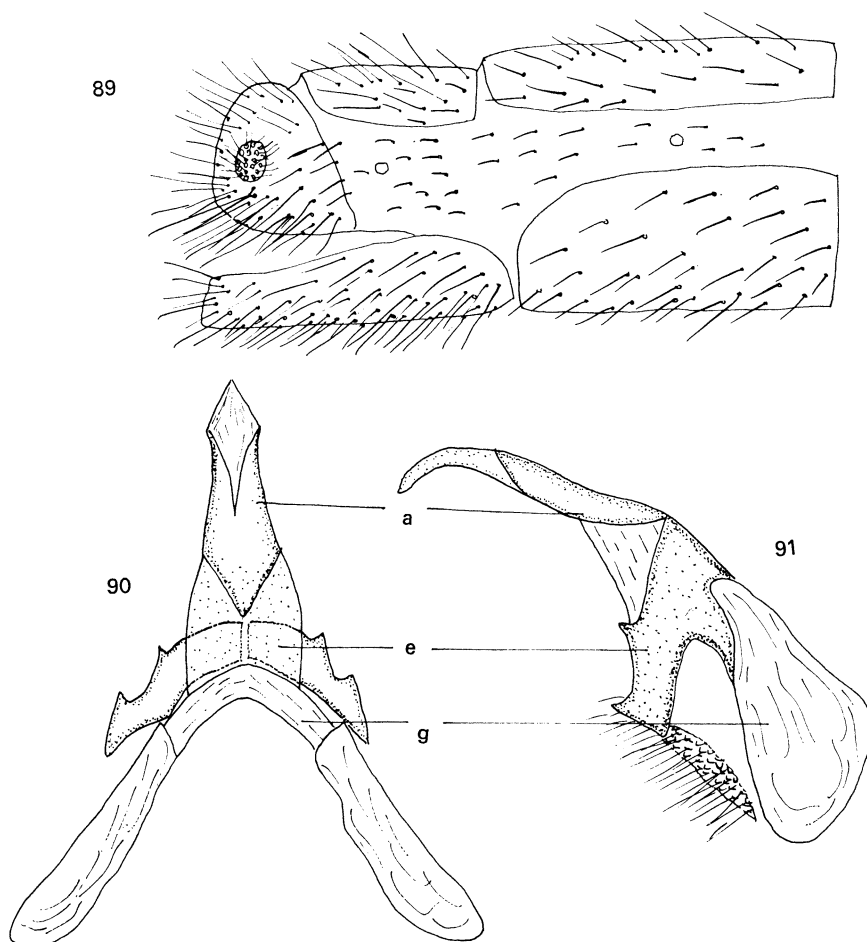


Abb. 89—91 *Chrysopidia junbesiana* nov. spec. 89) Apex des männlichen Abdomens, lateral 90) Gonarcus, dorsal 91) dsgl., lateral.

Chrysopidia jiriana nov. spec.

Vorliegendes Material:

1 ♂ (Holotypus), 1 ♀ (Paratypus), Jiri 2000 m, 15. 8. 1964 bzw. Lamagong bei Jiri 2400 m, 8. 8. 1964, R. REMANE leg.

Beschreibung des Holotypus.

Größe: Länge der Vorderflügel 12 mm, der Hinterflügel 10 mm, Körperlänge 9 mm. Kopf gelb, Frons und Clypeus wie auch Seitenrand des Vertex rötlich. Palpen braun. Fühler etwas länger als die Vorderflügel; Scapus fast doppelt so lang wie breit, gelb, lateral rötlich; Flagellum hellbraun, stellenweise leicht rötlich. Thorax grüngelb mit hellgelber Medianfascia. Pronotum etwas länger als breit, kurze helle Härchen. Beine gelblich, Klauen basal dilatiert. Flügel vgl. Abb. 92; Membran hyalin, Pterostigma indistinkt. Adern hellgrün mit dichter, vorwiegend heller Behaarung; Costa mit dichten hellen Fransen. Costalfeld der Vorderflügel basal breit, Queradern an beiden Enden dunkel. Dunkel ist ferner die basale Querader zwischen Sc und Rs, die meisten Gradaten und die übrigen Queradern an den Enden. Adern der Hinterflügel einfarbig grünlich. Gradaten: Vorderflügel 6, 3, 4, Hinterflügel 6, 1, 5. Abdomen bräunlich, dorsal hellgelb; Apex

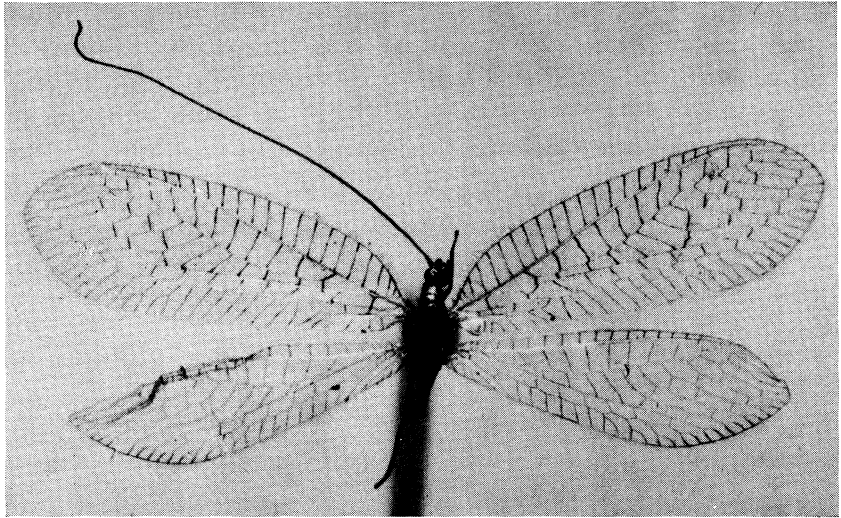


Abb. 92 *Chrysopidia jiriana* nov. spec.

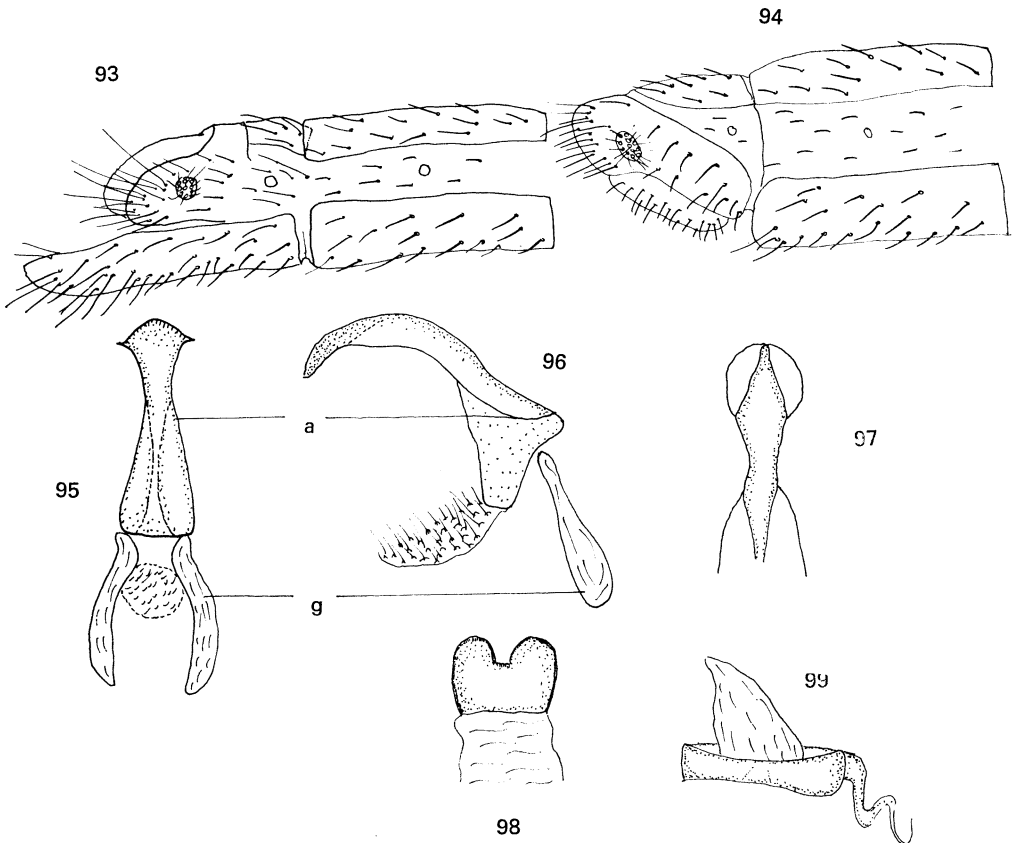


Abb. 93—99 *Chrysopidia jiriana* nov. spec. 93) Apex des männlichen Abdomens, lateral 94) dsgl. weiblichen Abdomen 95) Gonarcus, dorsal 96) dsgl., lateral 97) Arcessus, dorsal 98) Subgenitale, ventral 99) Spermatheca, lateral.

vgl. Abb. 93. Das fusionierte Sternit 8+9 ist besonders schmal und ragt weit über den Hinterrand der Ectoprocts hinaus. Gonarcus sehr klein mit einem wesentlich größeren Arcessus. Dieser ist proximal sehr schmal, distal leicht nach ventral gekrümmt mit stark verbreitertem, fast kugeligem Apex (Abb. 95—97).

Apex des weiblichen Abdomens, Subgenitale und Spermatheca vgl. Abb. 94, 98, 99.

Die beiden Tiere wurden am Tag erbeutet; der Fundplatz in Jiri befindet sich im Bereich von Wiesen mit Gebüsch und Bachufervegetation, das Tier aus Lamagong trägt den Vermerk „aus Erlergebüsch“ (vgl. DIERL 1966).

Chrysopidia jocasta nov. spec.

Vorliegendes Material:

1 ♂ (Holotypus), Jiri 2000 m, 10. 8. 1964 und 1 ♂ (Paratypus) Bhandar unter Thodung 2200 m. 2.—5. 8. 1964, R. REMANE leg.

Beschreibung des Holotypus.

Größe: Länge der Vorderflügel ca. 15 mm, Hinterflügel gebrochen; Körperlänge 10 mm. Kopf gelbgrün, Palpen braun, mit dunkleren Spitzen. Fühler etwa so lang wie die Vorderflügel. basal gelb, distal braun. Thorax gelbgrün; Pronotum etwas länger als breit, am Seitenrand dunkel gefleckt; kurze helle Behaarung. Meso- und Metanotum mit dunklen Flecken jeweils am Vorder- und Hinterrand des Scutum. Beine gelblich mit kurzen hellen Härchen; Klauen basal dilatiert. Flügel langgestreckt oval, am Apex gebrochen. Adern farblos hell mit dichter kurzer Behaarung. Costalfeld an der Basis breit, Queradern an beiden Enden dunkel. Basale Querader zwischen Sc und Rs dunkel, die meisten Queradern an beiden Enden dunkel; alle Gradaten ganz dunkel. Intramedianzelle groß, trapezoidförmig, was aber wohl nur eine individuelle Abweichung darstellen mag. Adern der Hinterflügel einfarbig hell. Abdomen hellbraun mit rotbraunen Flecken an den Tergiten 2—4; Apex vgl. Abb. 100; Gonarcus ohne erkennbare Entoprocessus; großer röhrenförmiger Arcessus, der nahe dem Apex fast rechtwinklig nach ventral gebogen ist (Abb. 101, 102).

Der Paratypus hat ebenfalls beschädigte Flügel, die Intramedianzelle im Vorderflügel ist gleichfalls trapezoidförmig.

Somit sind 7 Arten des Genus *Chrysopidia* beschrieben, die nach folgendem Schlüssel unterschieden werden können.

- | | |
|--|-------------------|
| 1) Kopf mit schwarzer Zeichnung an Genae und Clypeus | 2 |
| — Kopf ohne schwarze Zeichnung an Genae und Clypeus | 3 |
| 2) Fühler länger als die Vorderflügel | <i>erato</i> |
| — Fühler kürzer als die Vorderflügel | <i>elegans</i> |
| 3) Kopf einfarbig grün oder gelb | 4 |
| — Kopf mit roter Zeichnung | 6 |
| 4) Flügel mit vorwiegend hellen Adern; Costalfeld mit einfarbigen Queradern, beim ♂ gefaltet | <i>remanei</i> |
| — Adern teilweise dunkel; Costalfeld beim ♂ ohne Falte | 5 |
| 5) Queradern im Costalfeld an der Costa dunkel | <i>jumbesiana</i> |
| — Queradern im Costalfeld an beiden Enden dunkel | <i>jocasta</i> |
| 6) Kopf gelb, Scapus lateral rot gesäumt; Fühler gleich lang wie Vorderflügel | <i>nigrata</i> |

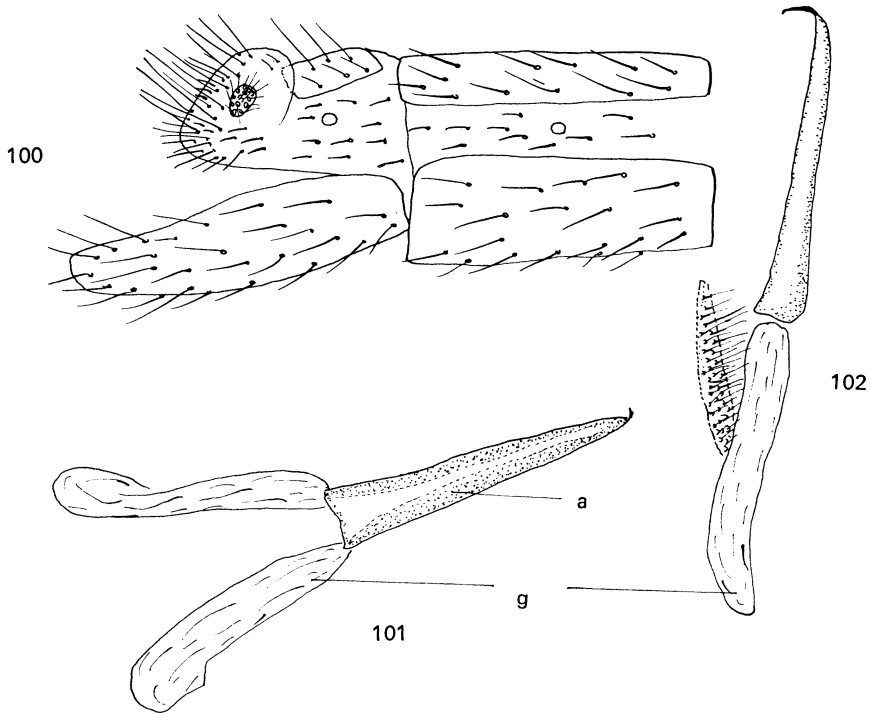


Abb. 100—102 *Chrysopidia jocasta* nov. spec. 100) Apex des männlichen Abdomens, lateral 101) Gonarcus, dorsal 102) dsgl., lateral.

— Kopf gelb, Frons, Clypeus, Teile des Vertex und Scapus lateral
rötlich gezeichnet; Fühler länger als die Vorderflügel *jiriana*

Genus: **Himalochrysa** nov. gen.

Typus generis: *Himalochrysa modesta* nov. spec.

Mittelgroß, Vorderflügelänge etwa 16 mm.

Kopf: Mandibeln asymmetrisch; Fühler kürzer als Vorderflügel; Scapus rundlich, etwa gleich lang wie breit; Pedicellus kurz, Segmente des Flagellums kurz mit kurzen dunklen Borsten.

Flügel: Vorderflügel ohne Jugallobus; Costalfeld mäßig breit; die basale Querader zwischen Sc und R nahe der ersten Querader zwischen M und Cu gelegen; Intramedianzelle klein, etwa dreieckig. Gradaten deutlich in 4 Reihen geordnet. Hinterflügel: Frenulum kaum entwickelt; M und Rs nahe der Basis zeitweilig fusioniert; Gradaten mindestens in 3 Reihen geordnet. Abdomen: Tergit 9 und Ectoprocts in beiden Geschlechtern zu einer Struktur fusioniert. ♂: Sternit 8 und 9 fusioniert; Gonarcus mit Entoprocessus, Arcessus und Parameren vorhanden; Gonosaccus mit Gonosetae. ♀: Sternit 7 ohne Praegenitale; Subgenitale im proximalen Teil membranös, distal mehr oder weniger sklerotisiert. Spermatheca mit ventraler Impression und Vela.

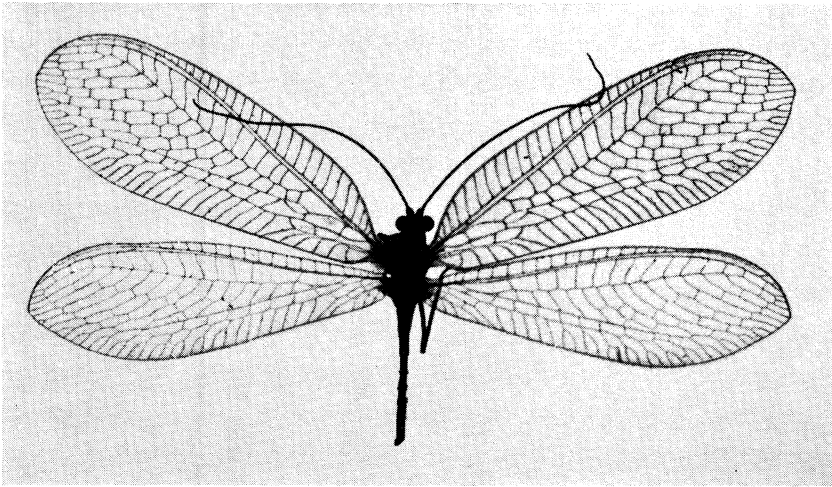


Abb. 103 *Himalochrysa modesta* nov. spec.

***Himalochrysa modesta* nov. spec.**

Vorliegendes Material:

1 ♂ (Holotypus), 1 ♂, 2 ♀♀ (Paratypen), Junbesi 2750 m, 25.—31. 7. 1964, R. REMANE leg.

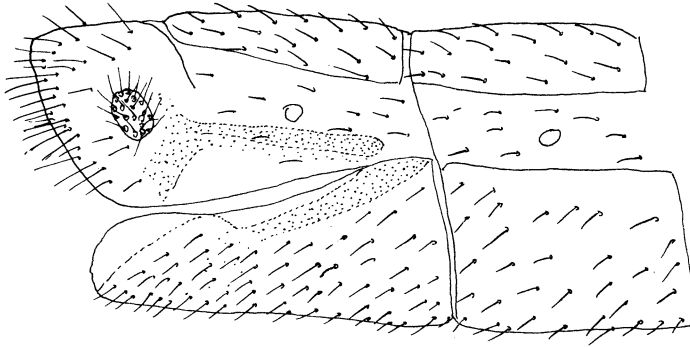
Beschreibung des Holotypus.

Größe: Länge der Vorderflügel 16 mm, der Hinterflügel 14 mm, Körperlänge 11 mm. Kopf gelb, je ein rötlicher Fleck auf Genae und am Seitenrand des Clypeus. Maxillarpalpen braun, Glied 3 und 4 schwarz gefleckt; Labialpalpen braun. Fühler kürzer als die Vorderflügel; Scapus und Pedicellus gelb, Flagellum basal gelb, distal bräunlich. Thorax grüngelb, helle Medianfascia erkennbar. Pronotum schmal, länger als breit; beiderseits der Medianfascia je ein verwischter roter Fleck (nahe dem Vorderrand). Meso- und Metanotum mit je einem kleinen schwarzen Fleck am Scutum neben der Medianfascia; kurze helle Behaarung. Beine gelbgrün, Tarsen bräunlich; Klauen basal dilatiert. Flügel vgl. Abb. 103; Membran hyalin ohne Flecke und Schatten, Pterostigma kaum merkbar bräunlich. Adern hellgrün mit kurzen dunklen Härchen. In den Vorderflügeln sind die meisten Queradern an beiden Enden dunkel; Gradaten ganz dunkel. Hinterflügel viel heller, nur Queradern im Costalfeld an beiden Enden dunkel. Gradaten: Vorderflügel 8, 7, 8, 3 (links), 9, 5, 9, 3 (rechts), Hinterflügel 9, 5, 8, 3 (links), 7, 5, 7, 3 (rechts). Abdomen gelbbraun mit gelber Dorsalfascia; kurze helle Behaarung. Apex vgl. Abb. 104; Gonarcus, dorsal betrachtet, schmal U-förmig; Arcessus dorsal, nahe der Basis mit zwei kräftigen, zahnartigen Haken, Apex dreizackig. Der Gonosaccus ist im dorsalen Teil leicht sklerotisiert und bildet dort eine ventral-caudal gerichtete zahnartige Ausbuchtung; unmittelbar darunter befinden sich kurze Gonosetae (Abb. 108). Die Parameren befinden sich unter dem Gonarcus an der Ventralseite von Sternit 8+9, sie sind basal miteinander verbunden. Ihr paariger Charakter wird durch zwei breit runde, nach dorsal gerichtete Arme manifestiert (Abb. 105, 107).

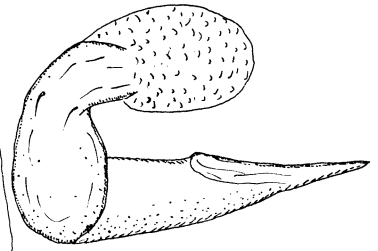
Die Paratypen stimmen mit dem Holotypus in allen wesentlichen Merkmalen überein. Apex des weiblichen Abdomens, Subgenitale und Spermatheca vgl. Abb. 109—111.

Die Tiere wurden am Licht gefangen. Im Einflußbereich der Lampen befanden sich Biotope, die sowohl feuchten Nadelwald (*Pinus excelsa* vorherrschend) als Laubbuschwald mit Ufergebüsch und auch Kulturland einschließen (DIERL 1966).

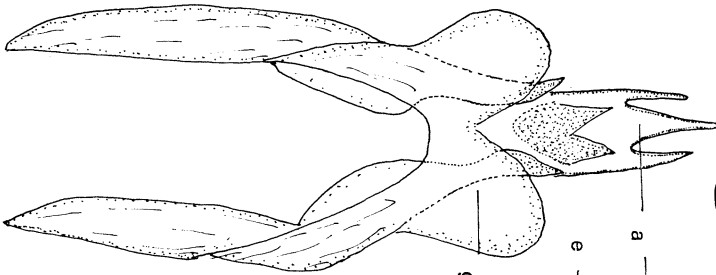
104



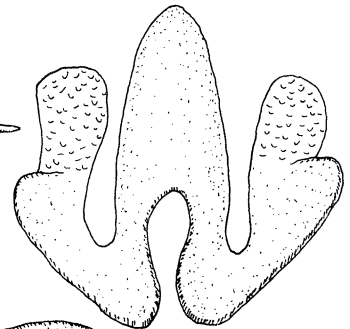
105



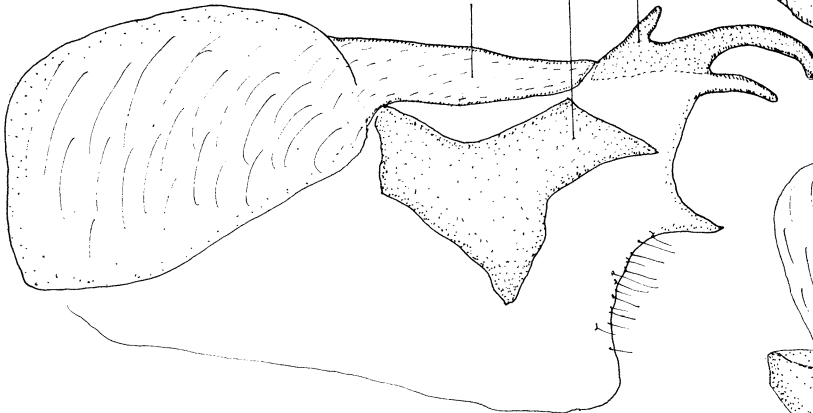
106



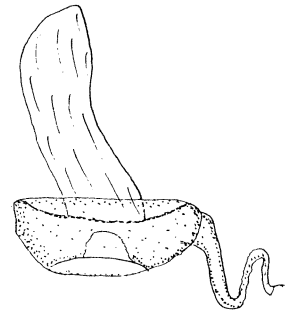
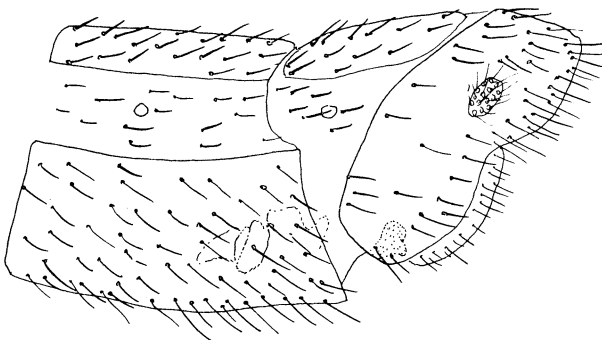
107



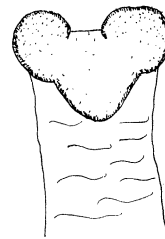
108



109



111



110

Abb. 104—111 *Himalochrysa modesta* nov. spec. 104) Apex des männlichen Abdomens, lateral 105) Parameren, lateral 106) Gonarcus, dorsal 107) Parameren, dorsal 108) Gonarcus, lateral 109) Apex des weiblichen Abdomens, lateral 110) Subgenitale, ventral 111) Spermatheca, lateral.

Genus: *TUMEOCHRYSA* NEEDHAM 1909

Rec. Ind. Mus. 3, 204

Typus generis: *Tumeochrysa indica* NEEDHAMSyn.: *Chrysoplecta* NAVAS 1910, Broteria 9,55

Große Arten, Länge der Vorderflügel zwischen 20—30 mm. Kopf: Mandibeln symmetrisch (Abb. 3); Fühler kürzer als Vorderflügel; Scapus rundlich, zumeist wesentlich länger als breit; Pedicellus sehr kurz, Segmente des Flagellums etwa gleich lang mit kurzen Borsten.

Flügel: Vorderflügel ohne Jugallobus; Costalfeld mäßig breit, zwischen Sc und R eine basale Querader. Intramedianzelle klein, etwa dreieckig; Gradaten sehr zahlreich, nur gelegentlich in Reihen geordnet. Hinterflügel: Frenulum nur schwach entwickelt; M und Rs basal kurz fusioniert; Gradaten wie im Vorderflügel.

Abdomen: Tergit 9 und Ectoprocts in beiden Geschlechtern fusioniert, in zwei lange schmale Arme gespalten; Sternit 8 sehr kurz, Sternit 9 lang und schmal, meist mit aufgebogenem Apex.

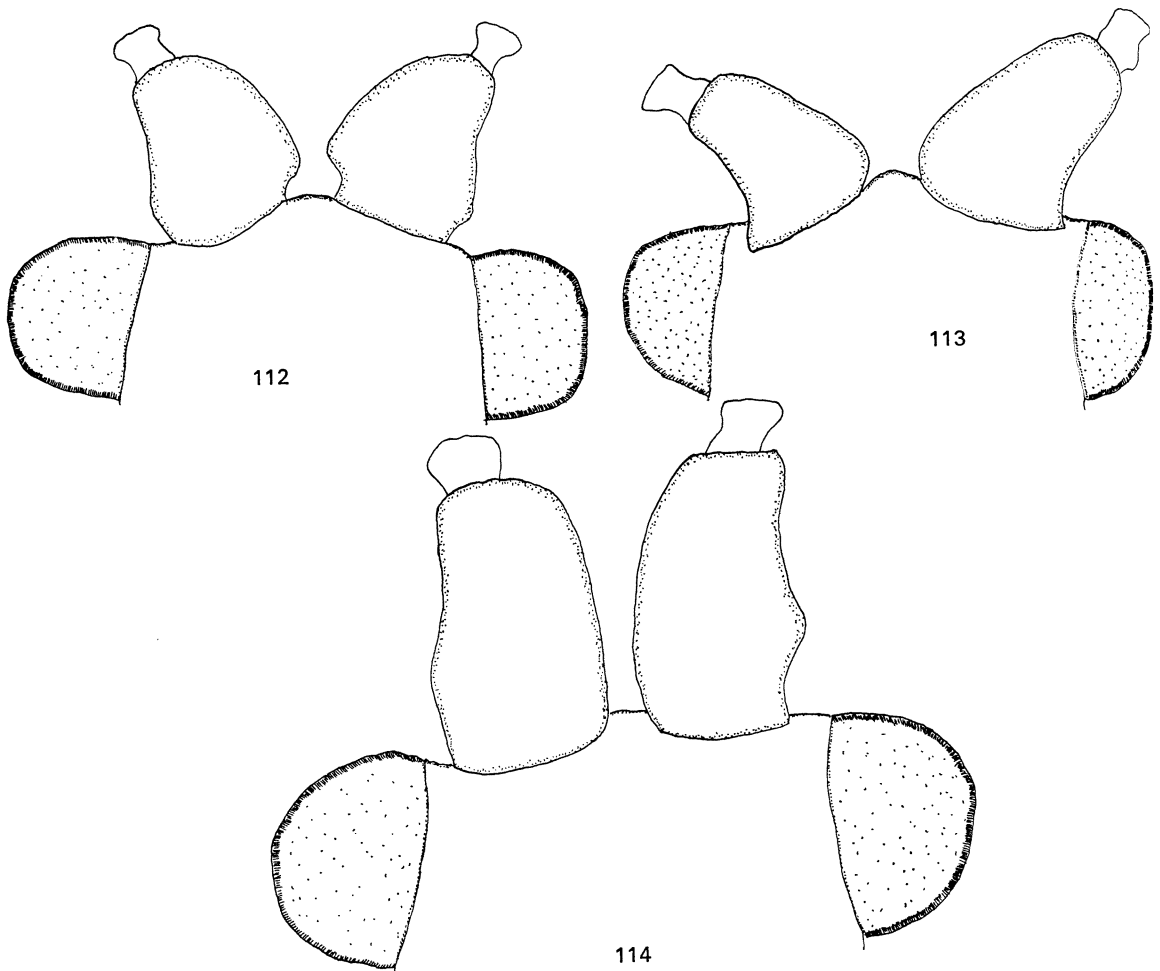


Abb. 112—114 Scapus von: 112) *Tumeochrysa magnifica* nov. spec. 113) *Tumeochrysa olympia* nov. spec. 114) *Tumeochrysa caesarea* nov. spec.

Interne Strukturen aus Gonarcus mit Entoprocessus und Arcessus zusammengesetzt. Gonarcus breit U-förmig mit großen, dorsal fusionierten Entoprocessus, die ihrerseits mit dem Arcessus membranös verbunden sind. Gonosaccus mit Gonosetae. Weibchen dzt. unbekannt.

NEEDHAM (1909) gibt eine kurze prägnante Beschreibung mit einer Flügelabbildung von *Tumochrysa indica*, die es erlaubt, dieses Genus jederzeit einwandfrei zu erkennen. Es besteht auch kein Zweifel, daß NAVAS mit seiner Beschreibung von *Chrysoplecta* dasselbe Genus meint. Ob jedoch die von ihm beschriebenen Arten *Chr. immaculata* und *cirerai* mit *T. indica* oder einer der nachfolgend beschriebenen Arten identisch sind, kann mit Hilfe der NAVASSchen Beschreibungen beim besten Willen nicht festgestellt werden. Da er auch keine Angaben über den Verbleib der Typen gemacht hat (diese befinden sich auch nicht in den vorhandenen NAVAS-Sammlungen), können *Chrysoplecta immaculata* NAVAS 1910 und *Chrysoplecta cirerai* NAVAS 1930 vorläufig nur als nomina dubia betrachtet werden.

T. indica ist nach einem einzelnen Männchen aus Bhim Tal, Kumaon, Westhimalaya beschrieben. Leider war das Tier im Indian Museum in Calcutta nicht erhältlich; es befindet sich lt. freundlicher Mitteilung von Mr. K. S. PRADHAN, Superintending Zoologist, in „already a fragile and slightly damaged state“. *Chr. immaculata* NAVAS wurde aus China, Tien Tsuen beschrieben, ein Ort, der auf heutigen Karten nicht feststellbar ist. Es kann nur vermutet werden, daß er in Yünnan oder Szechwan liegt, da NAVAS gleichzeitig einige *Chrysopidia*-Arten aus diesen Gegenden beschrieben hat. *Chr. cirerai* stammt aus Sikkim.

Anschließend werden 4 Arten aus Ostnepal beschrieben.

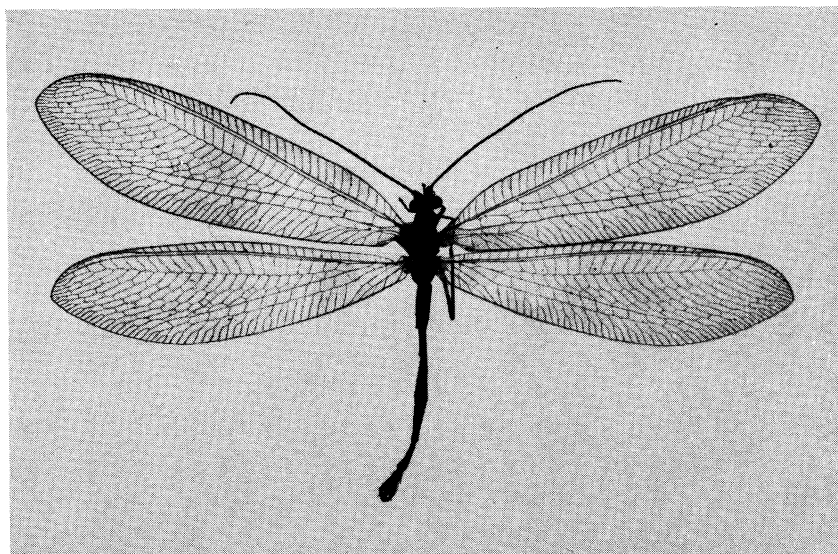


Abb. 115 *Tumeochrysa magnifica* nov. spec.

***Tumeochrysa magnifica* nov. spec.**

Vorliegendes Material:

1 ♂ (Holotypus), 2 ♂♂ (Paratypen) Junbesi 2750 m, 25.—31. 7. 1964, R. REMANE leg.

Beschreibung des Holotypus.

Größe: Länge der Vorderflügel 21 mm, der Hinterflügel 19 mm, Körperlänge 19 mm. Kopf gelb mit zwei kleinen dunklen Flecken am Vertex; Maxillar- und Labialpalpen braun, letztes

Glied jeweils dunkler. Fühler gelb, Flagellum dunkler. Scapus groß, Innenrand stark ausgebuchtet (vgl. Abb. 112). Thorax grün, gelbe Dorsalfascia nur am Meso- und Metanotum erkennbar. Pronotum lang und schmal, beiderseits der Mitte verwischte dunkle Längsstreifen; kurze dunkle Behaarung. Beine gelbgrün mit anliegenden kurzen Härchen; Tarsen bräunlich, Klauen basal dilatiert. Flügel vgl. Abb. 115; Membran hyalin ohne Flecke und Schatten, Pterostigma indistinkt. Adern einfarbig hellgrün mit spärlicher dunkler Behaarung. Kleine dunkle Flecke an der Basis von M und R der Vorderflügel. Membran zwischen 2 A und Flügelhinterrand mit Microtrichia. Zahlreiche Gradaten in allen Flügeln. Abdomen gelbgrün mit anliegenden kurzen, am

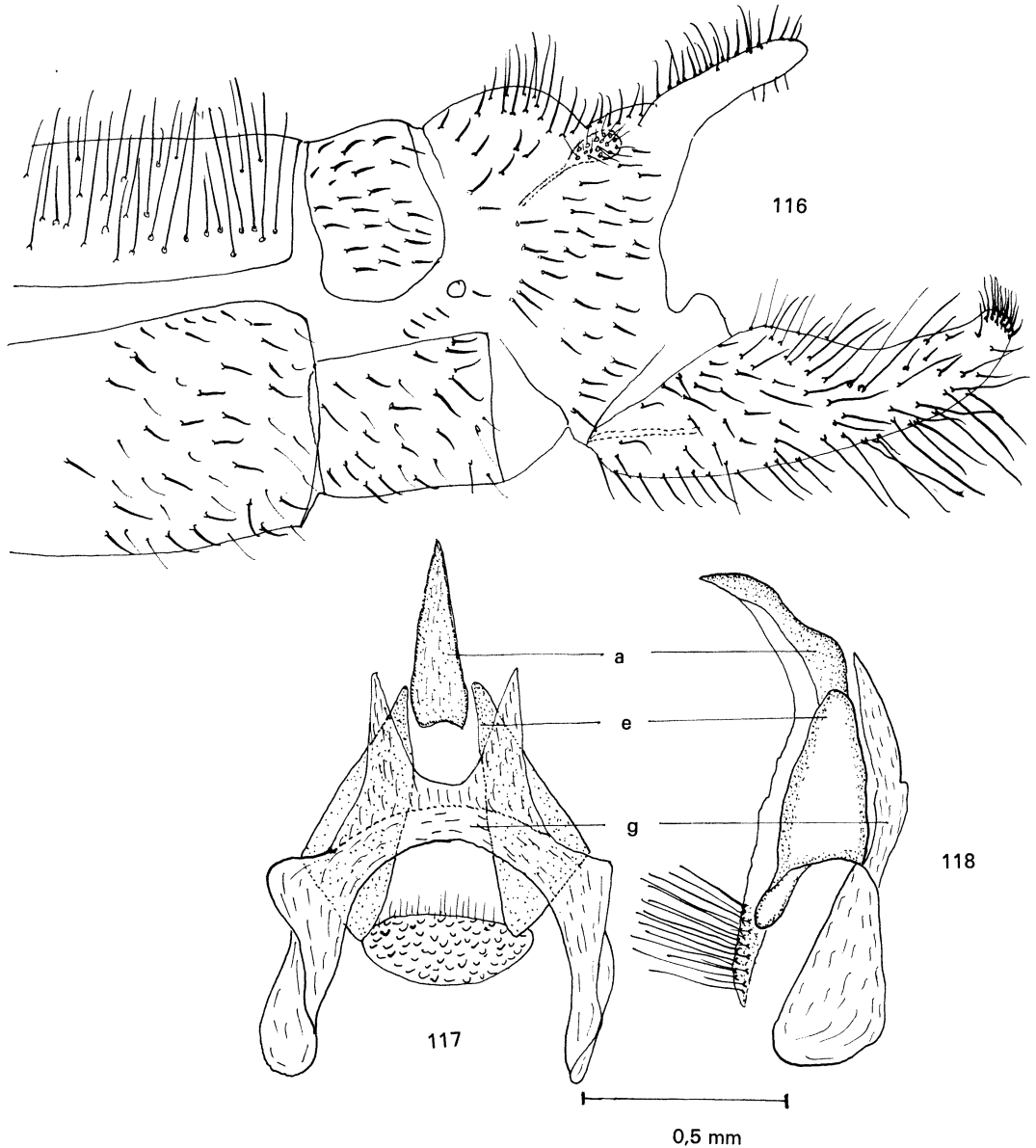


Abb. 116—118 *Tumeochrysa magnifica* nov. spec. 116) Apex des männlichen Abdomens, lateral 117) Gonarcus, dorsal 118) dsgl. lateral.

Apex längeren Härchen; Apex vgl. Abb. 116. Die Arme von Tergit 9+ Ectoprocts sind etwa gleich lang wie Sternit 9. Dieses trägt am Apex, der bei den trockenen Tieren aufgebogen ist, ein Büschel kurzer schwarzer Haare. Gonarcus mit Entoprocessus und Arcessus vgl. Abb. 117—118.

Die beiden Paratypen gleichen in allen wesentlichen Merkmalen dem Typus. Ökologische Angaben zum Fundplatz Junbesi vgl. Seite 337.

***Tumeochrysa olympia* nov. spec.**

Vorliegendes Material:

1 ♂ (Holotypus), Khumjung 3800 m, 13. 7. 1964, R. REMANE leg.

Beschreibung des Holotypus.

Größe: Länge der Vorderflügel 22 mm, der Hinterflügel 20 mm, Körperlänge 16 mm. Kopf gelbgrün mit rötlichem Vertex. Palpen braun. Fühler basal grün, distal bräunlich. Scapus sehr groß, etwa $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie breit, Innenrand stark ausgebuchtet (vgl. Abb. 113). Thorax grün mit breiter gelber Medianfascia. Pronotum schmal, etwas länger als breit; am Seitenrand beiderseits ein verwaschener dunkler Fleck; kurze schwarze Behaarung. Meso- und Metanotum mit einzelnen kleineren schwarzen Flecken neben der Medianfascia und einzelnen schwarzen Härchen. Beine gelbgrün mit anliegenden dunklen Härchen; Tarsen braun, Klauen basal dilatiert. Flügel vgl. Abb. 119: Membran hyalin, Pterostigma kaum merklich braun. Adern einfarbig hellgrün mit spärlichen dunklen Härchen. Membran zwischen 2 A und dem Flügelrand im Vorderflügel mit Microtrichia. Abdomen gelbgrün mit anliegenden kurzen Härchen; Apex vgl. Abb. 120, Gonarcus mit Entoprocessus und Arcessus, sowie Hypandrium internum vgl. Abb. 121—124.

Die Art wurde am Licht gefangen. Der Fangplatz befindet sich im Bereich von Wiesen und Blockhängen mit gemischtem Laubgebüsch (DIERL 1966).

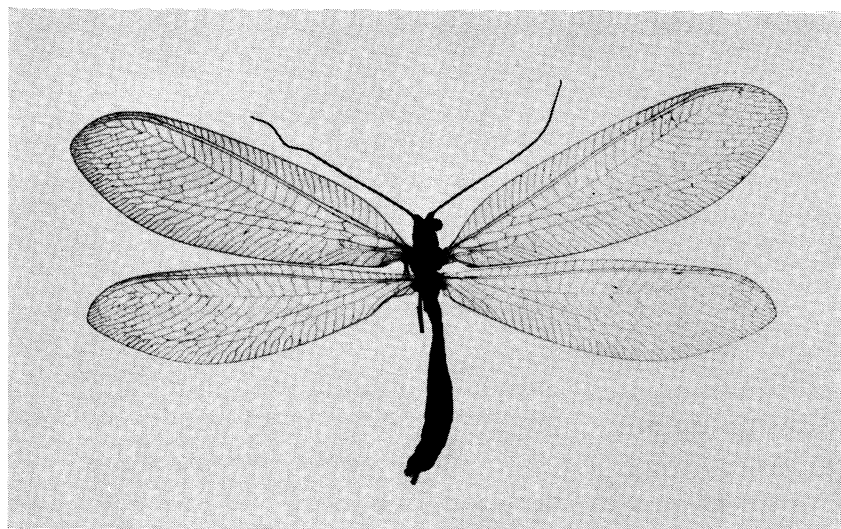


Abb. 119 *Tumeochrysa olympia* nov. spec.

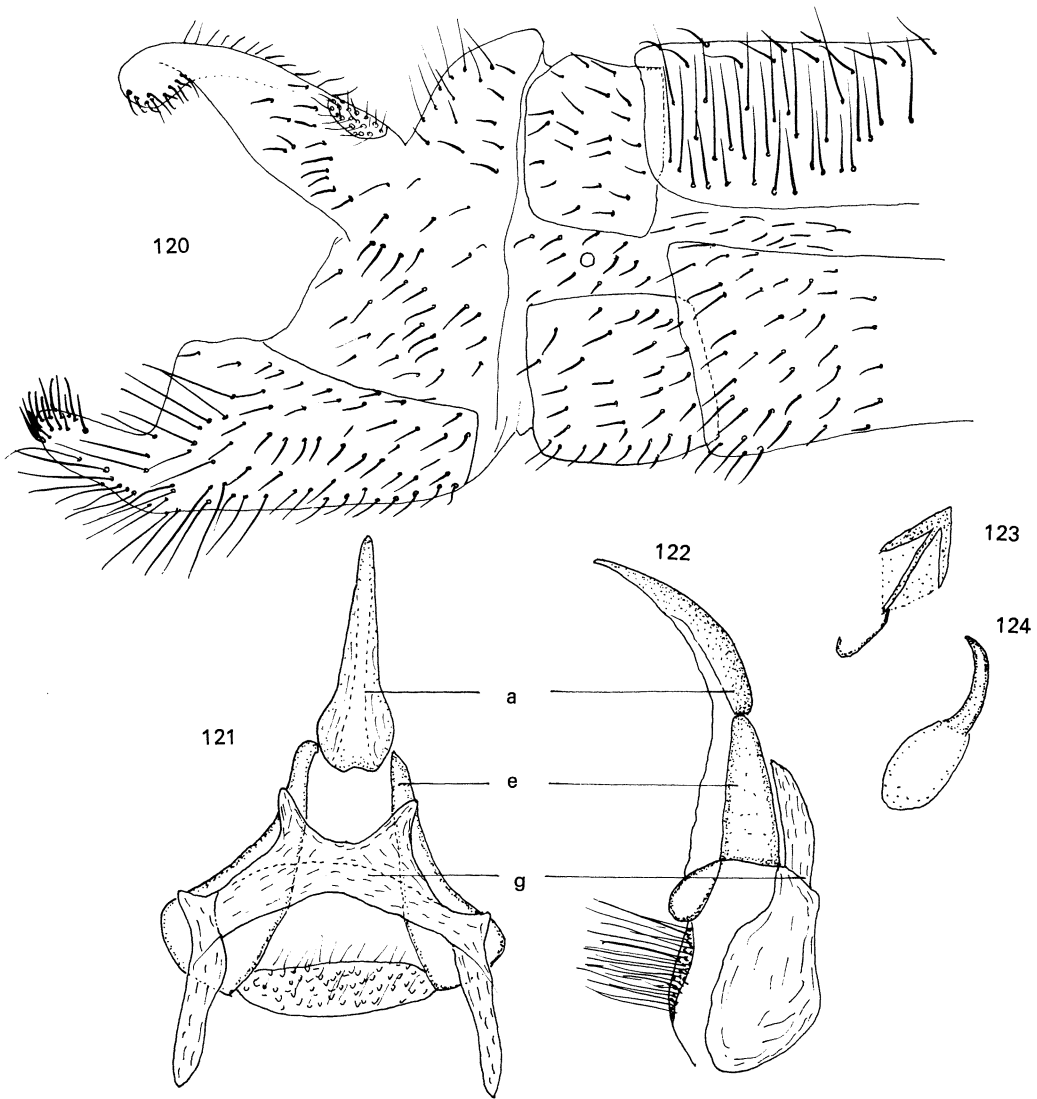


Abb. 120—124 *Tumeochrysa olympia* nov. spec. 120) Apex des männlichen Abdomens, lateral 121) Gonarcus, dorsal 122) dschl., lateral 123) Hypandrium internum, dorsal 124) dschl., lateral.

Tumeochrysa caesarea nov. spec.

Vorliegendes Material:

1 ♂ (Holotypus), 1 ♂ (Paratypus), Phulchauki 2600, 27. 7. 1964, REMANE leg. 1 ♂ (Paratypus) von Darjeeling, coll. v. ROSEN.

Beschreibung des Holotypus.

Größe: Länge der Vorderflügel 25 mm, der Hinterflügel 23 mm, Körperlänge 16 mm. Kopf gelb; Maxillarpalpen braun, Glied 3—5 schwarz gefleckt; Labialpalpen braun. Fühler basal gelb, distal bräunlich. Scapus groß und rund etwa doppelt so lang wie breit (vgl. Abb. 114). Thorax gelbgrün mit gelber Medianfascia. Pronotum etwa gleich lang wie breit, Seitenrand mit je einem kleineren schwarzen Fleck; kurze dunkle Härchen. Meso- und Metanotum mit verwischten dunklen Flecken neben der Medianfascia. Beine gelbgrün mit anliegenden hellen Härchen;

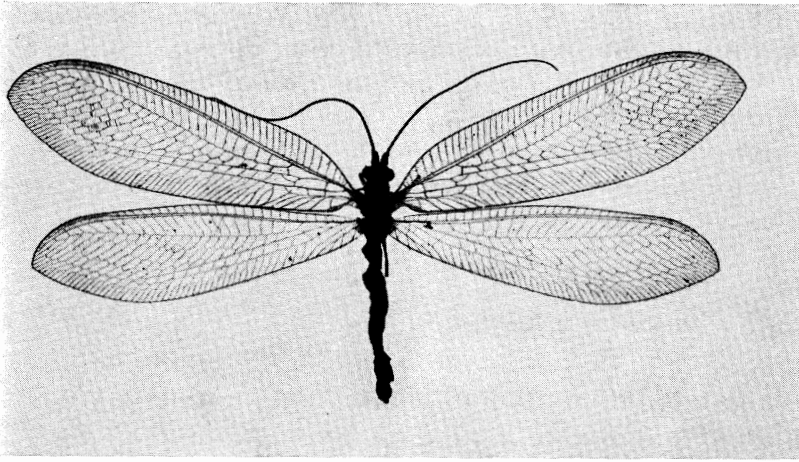


Abb. 125 *Tumeochrysa caesarea* nov. spec.

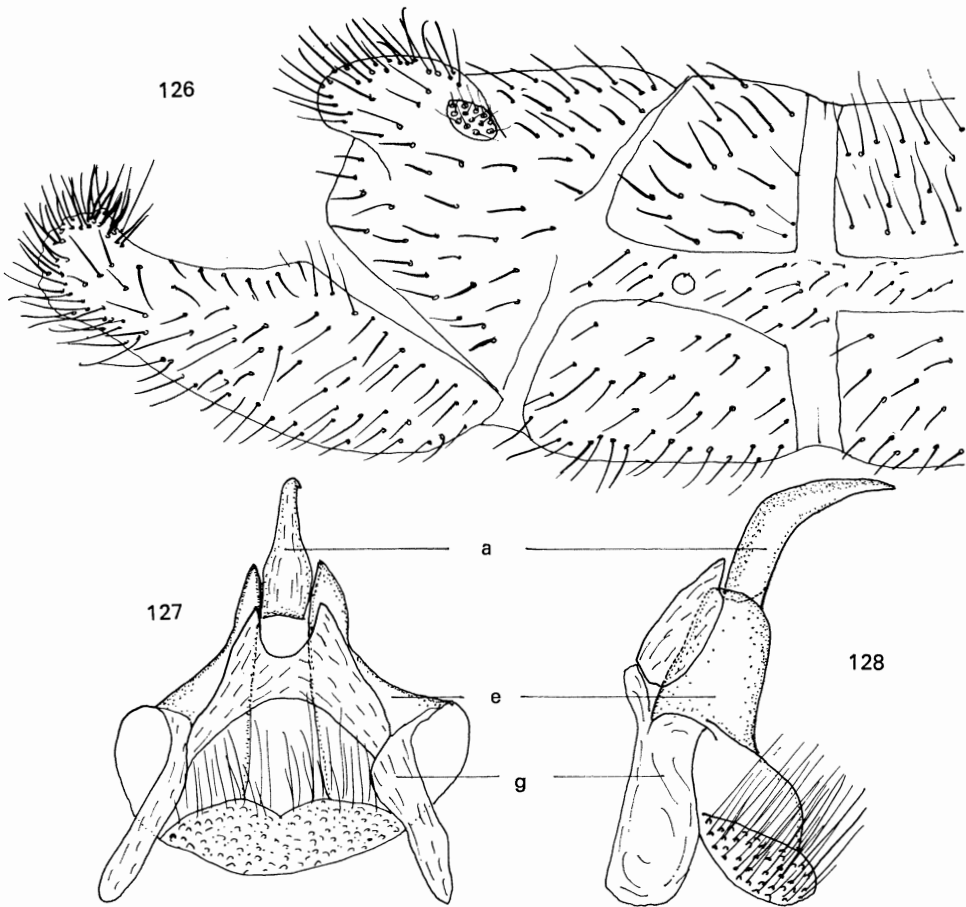


Abb. 126—128 *Tumeochrysa caesarea* nov. spec. 126) Apex des männlichen Abdomens, lateral 127) Gonarcus, dorsal 128) dsagl., lateral.

Klauen basal dilatiert. Flügel vgl. Abb. 125; Membran hyalin, Pterostigma kaum merkbar bräunlich. Adern fast einfarbig blaßgrün mit spärlicher Behaarung; einzelne Queradern, vor allem Gradaten dunkel. Vorderflügel mit Microtrichia zwischen 2 A und Hinterrand. Abdomen gelbbraun mit hellen Härchen, besonders dicht am Apex; Apex vgl. Abb. 126; Gonarcus mit Entoprocessus und Arcessus vgl. Abb. 127, 128.

Die Tiere aus Nepal wurden bei Tag gefangen. Der Fangplatz liegt im Bereich des immergrünen Laubwaldes im Eichen-Nebelwald (DIERL 1966).

***Tumeochrysa praeclara* nov. spec.**

Vorliegendes Material:

1 ♂ (Holotypus), Bhandar unter Thodung 2200 m, 2.—5. 8. 1964, R. REMANE leg.

Beschreibung des Holotypus.

Größe: Länge der Vorderflügel 21 mm, der Hinterflügel 18 mm, Körperlänge 15 mm. Kopf gelb, Vertex etwas gerötet; Palpen bräunlich. Fühler gelb, Scapus sehr groß und rundlich, etwa 2mal so lang wie breit. Thorax gelb mit heller Medianfascia; Pronotum kurz und breit mit schwarzen Härchen. Meso- und Metanotum mit schwarzen Flecken jeweils am Scutum. Beine gelbgrün mit anliegenden dunklen Härchen; Tarsen braun, Klauen basal dilatiert. Flügel vgl. Abb. 129; Membran hyalin, Pterostigma indistinkt. Adern zumeist blaßgrün mit dichter dunkler Behaarung. Vorderflügel: Queradern im Costalfeld in der basalen Hälfte dunkel an Sc; Queradern zwischen R und Rs sowie zwischen Rs und Media teilweise an den Enden geschwärtzt; Gradaten fast durchweg ganz dunkel; R an der Basis dunkel. Intramedianzelle groß und trapezoidförmig, was wohl als individuelle Abweichung zu werten sein wird. Microtrichia im Vorderflügel an der Mündung von 2 A. Flügelhinterrand in der basalen Hälfte gelb. Adern der Hinterflügel weitgehend blaßgrün. Queradern im Costalfeld nahe der Basis schwarz an Sc; Basis des Radius dunkel. Abdomen gelbbraun, Apex vgl. Abb. 130. Gonarcus mit Entoprocessus und Arcessus vgl. Abb. 131, 132.

Der Fangplatz liegt im Bereich des immergrünen gemischten Laubwaldes (DIERL 1966).

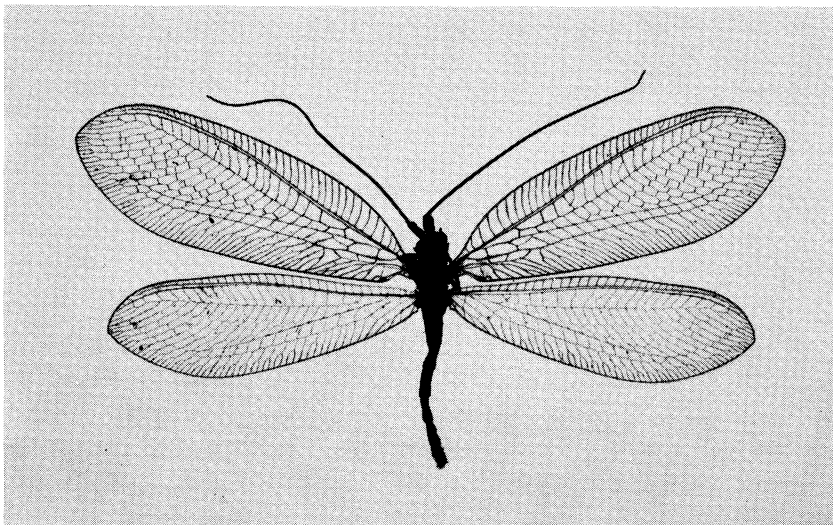
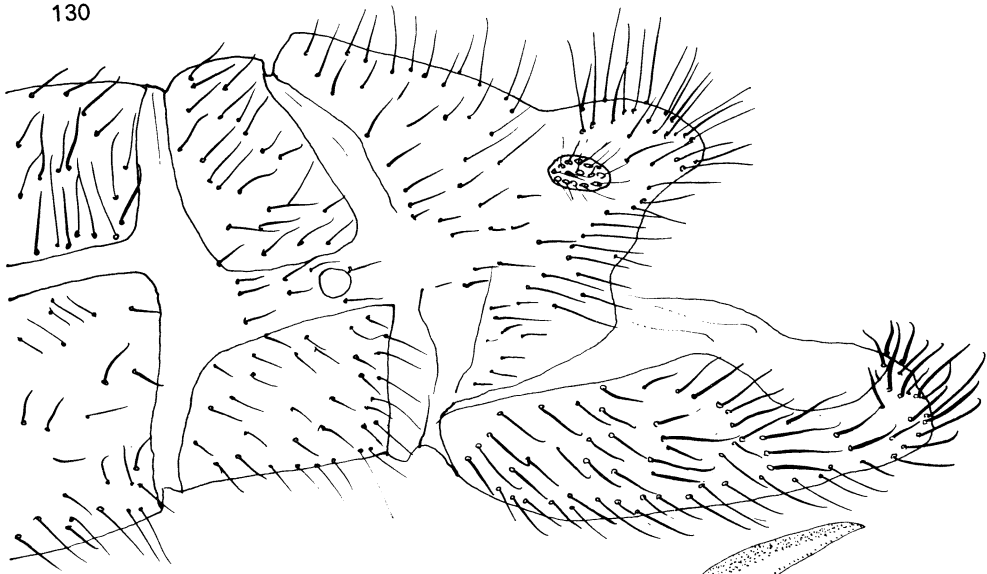
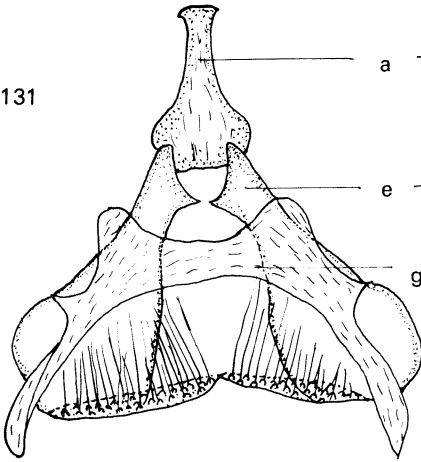


Abb. 129 *Tumeochrysa praeclara* nov. spec.

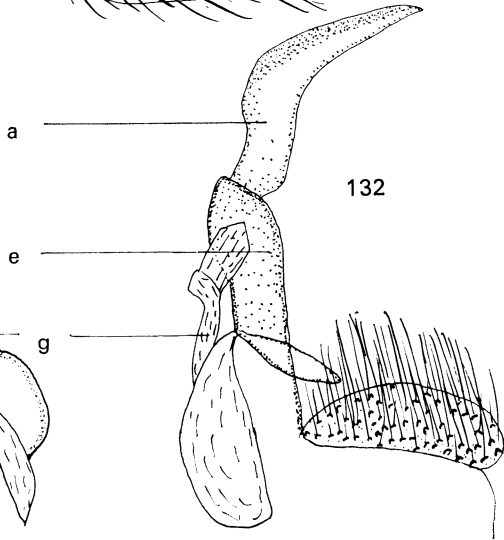
130



131



132



b. 130—132 *Tumeochrysa praeclara* nov. spec. 130) Apex des männlichen Abdomens, lateral 131) Gonarcus, dorsal 132) dsgl. lateral.

Die bisher beschriebenen 5 Arten des Genus *Tumeochrysa* können nach folgendem Schlüssel unterschieden werden.

Flügeladerung einfarbig grün	2
Queradern teilweise schwarz	4
♂: Tergit 9+ Ectoprocts etwa gleich lang wie Sternit 9	3
♂: Tergit 9+ Ectoprocts sehr kurz, ca. $\frac{1}{3}$ der Länge von Sternit 9	<i>indica</i> NEEDHAM
Gonarcus und Arcessus lt. Abb. 117	<i>magnifica</i> nov. spec.
Gonarcus und Arcessus lt. Abb. 121	<i>olympia</i> nov. spec.
Queradern im Costalfeld dunkel an Sc; in den Vorderflügeln alle Gradaten dunkel; Queradern zwischen R und Rs an den Enden dunkel	<i>praeclara</i> nov. spec.
Queradern im Costalfeld einfarbig grün; in den Vorderflügeln einzelne Gradaten dunkel, alle übrigen Queradern einfarbig grün . . .	<i>caesarea</i> nov. spec.

Genus: *ITALOCHRYSA* PRINCIPI 1946

Bol. Inst. Ent. Univ. Bologna 15, 86

Typus generis: *Hemerobius italicus* ROSSI

Syn.: *Nothochrysa* auct. nec MCLACHLAN

Große robuste Arten, im hier besprochenen Gebiet Vorderflügelänge zwischen 25—30 mm. Kopf: Mandibeln asymmetrisch; Fühler kürzer als die Vorderflügel. Vorderflügel ohne Jugallobus; Costalfeld mäßig breit; Intramedianzelle groß, trapezoidförmig (vgl. Abb. 133). Basale Querader zwischen Sc und R etwa in der Mitte zwischen der ersten Querader von M zu Cu und der M-Gabel gelegen. Gradaten in zwei Reihen geordnet. Hinterflügel: Frenulum nur schwach entwickelt; M und Rs basal kurz fusioniert; Gradaten wie im Vorderflügel.

Abdomen: Tergit 9 und Ectoprocts in beiden Geschlechtern zu einer Struktur fusioniert. ♂: Sternit 8 und 9 fusioniert; interne Strukturen der Genitalregion aus Gonarcus, Arcessus und Parameren zusammengesetzt; Entoprocessus fehlen. Gonosaccus ohne Gonosetae. ♀: Subgenitale basal membranös aus einer Öffnung auf der Ventralseite von Sternit 7 hervorgehend. distal stärker sklerotisiert, mit mehr oder weniger tiefer Incision. Spermatheca groß, stark sklerotisiert und dunkel pigmentiert, meist mit großer Vela und tiefer ventraler Impression. Bursa copulatrix teilweise ebenfalls sklerotisiert und dunkel pigmentiert.

MCLACHLAN (1868) beschrieb das Genus *Nothochrysa* für zwei auch in England vorkommende Arten, *Chrysopa fulviceps* STEPHENS und *capitata* (FABRICIUS). Gleichzeitig führte er noch einige Arten an, die er ebenfalls für zugehörig hielt, darunter *Chrysopa italica* (ROSSI). Als Typus generis wurde später von BANKS (1903) *Chr. fulviceps* STEPHENS bestimmt. NAVAS (1913) entdeckte, daß die von MCLACHLAN angeführten Arten keinesfalls zum gleichen Genus gehören wie *fulviceps* und *capitata* und beschrieb ein neues Genus *Nathanica*; zum Typus generis bestimmte er *Chrysopa capitata* (FABRICIUS). Dieser Fehler von NAVAS wurde von PRINCIPI (1946) durch die Errichtung des Genus *Italochrysa* korrigiert; zahlreiche Arten, die unter *Nothochrysa* beschrieben wurden, gehören zweifellos zu *Italochrysa*.

Verbreitung:

Zahlreiche Arten, zumeist unter *Nothochrysa* beschrieben, in der Aethiopischen, Orientalischen und Palaearktischen Region. TJEDER (1966) hat aus Südafrika 19 Arten eingehend beschrieben; KIMMINS (1952) meldet aus Australien 8 Arten. Aus der Palaearktis sind bisher mit Sicherheit 4 Arten bekannt: *I. italica* (ROSSI), *stigmatica* (RAMBUR), *japonica* (MCLACHLAN) und *varianorum* HÖLZEL.

Aus Sikkim hat NAVAS zwei Arten beschrieben, die nunmehr auch in Ost-Nepal festgestellt werden konnten.

Italochrysa stitzi (NAVAS)

Nothochrysa stitzi NAVAS 1924, Rev. Ac. Ci. Zaragoza 9, 28

Vorliegendes Material:

1 ♀ Sikkim (Typus), coll. Museum der Humboldt-Universität, Berlin.

1 ♂ Godavari 1600 m, 30. 8. 1964 und 1 ♀ Jubing 1600 m, 20.—23. 7. 1964, R. REMANE leg.;
2 ♀♀ Chisapani Garhi 1600 m, 11.—15. 7. 1967, DIERL, SCHACHT leg.

Größe: Länge der Vorderflügel um 26 mm. Körper einfarbig gelbbraun; Scapus gelb, Pedicellus und Flagellum tiefschwarz mit kurzen schwarzen Borsten. Pronotum gleich breit wie lang mit

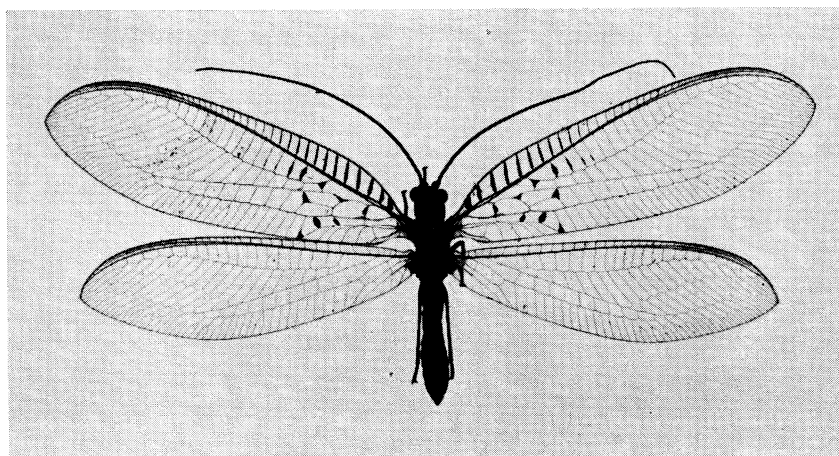


Abb. 133 *Italochrysa stitzi* NAVAS.

zarter weißer Behaarung. Beine: Coxa und Femur gelb mit hellen Härchen; Tibia an der Basis braun gefleckt, sonst gelb, distal stark schwarz behaart; Tarsus braun, dicht schwarz behaart, Klauen basal dilatiert. Flügel vgl. Abb. 133; Adern mit Ausnahme der braun geschatteten blaßgelb mit spärlicher Behaarung. Abdomen braun mit kurzen hellen Härchen; Apex vgl. Abb. 134, Gonarcus und Arcessus, Parameren und Hypandrium internum vgl. Abb. 135—138. Apex des weiblichen Abdomens, Subgenitale und Spermatheca vgl. Abb. 139—141.

Italochrysa talaverae (NAVAS)

Nothochrysa talaverae NAVAS 1928, Bol. Soc. Ent. Esp. 9, 133

1 ♀ (Neotypus) Bhandar unter Thodung 2200 m, 2.—5. 8. 1964, R. REMANE leg.

Beschreibung des Neotypus:

Größe: Länge der Vorderflügel 30 mm, der Hinterflügel 27 mm; Körperlänge 15 mm. Körper einfarbig gelbbraun. Scapus und basaler Teil des Pedicellus gelb, Flagellum tiefschwarz mit kurzen schwarzen Borsten. Pronotum kurz und breit mit feinen hellen Härchen. Beine: Coxa und Femur gelb mit heller Behaarung; Tibia an der Basis braun gefleckt, sonst gelb mit zunehmend kräftiger schwarzer Behaarung, so daß der distale Teil fast ganz schwarz erscheint (besonders Vordertibien). Tarsus dunkelbraun, dicht schwarz behaart; Klauen basal dilatiert. Flügel vgl. Abb. 142; Adern mit Ausnahme der braun geschatteten blaßgelb mit spärlicher Behaarung; Pterostigma schwach bräunlich. Gradaten: Vorderflügel 13, 13 (links), 13, 14 (rechts), Hinterflügel 12, 14 (links), 12, 12 (rechts). Abdomen mit kurzen hellen Härchen; Apex vgl. Abb. 143. Subgenitale und Spermatheca vgl. Abb. 144, 145.

Das Tier wurde am Tag gefangen. Der Fundplatz liegt im Likhu Khola-Tal in ca. 1700—1800 m im Kulturland.

NAVAS hat die Art nach einem einzelnen Stück aus Sikkim beschrieben. Der Typus wurde mit der Sammlung des Hamburger Museums durch Kriegseinwirkung vernichtet. Da die Beschreibung und Flügelabbildung die eindeutige Verifizierung zulassen, halte ich es für gerechtfertigt, das vorliegende Weibchen aus Nepal als Neotypus zu beschreiben.

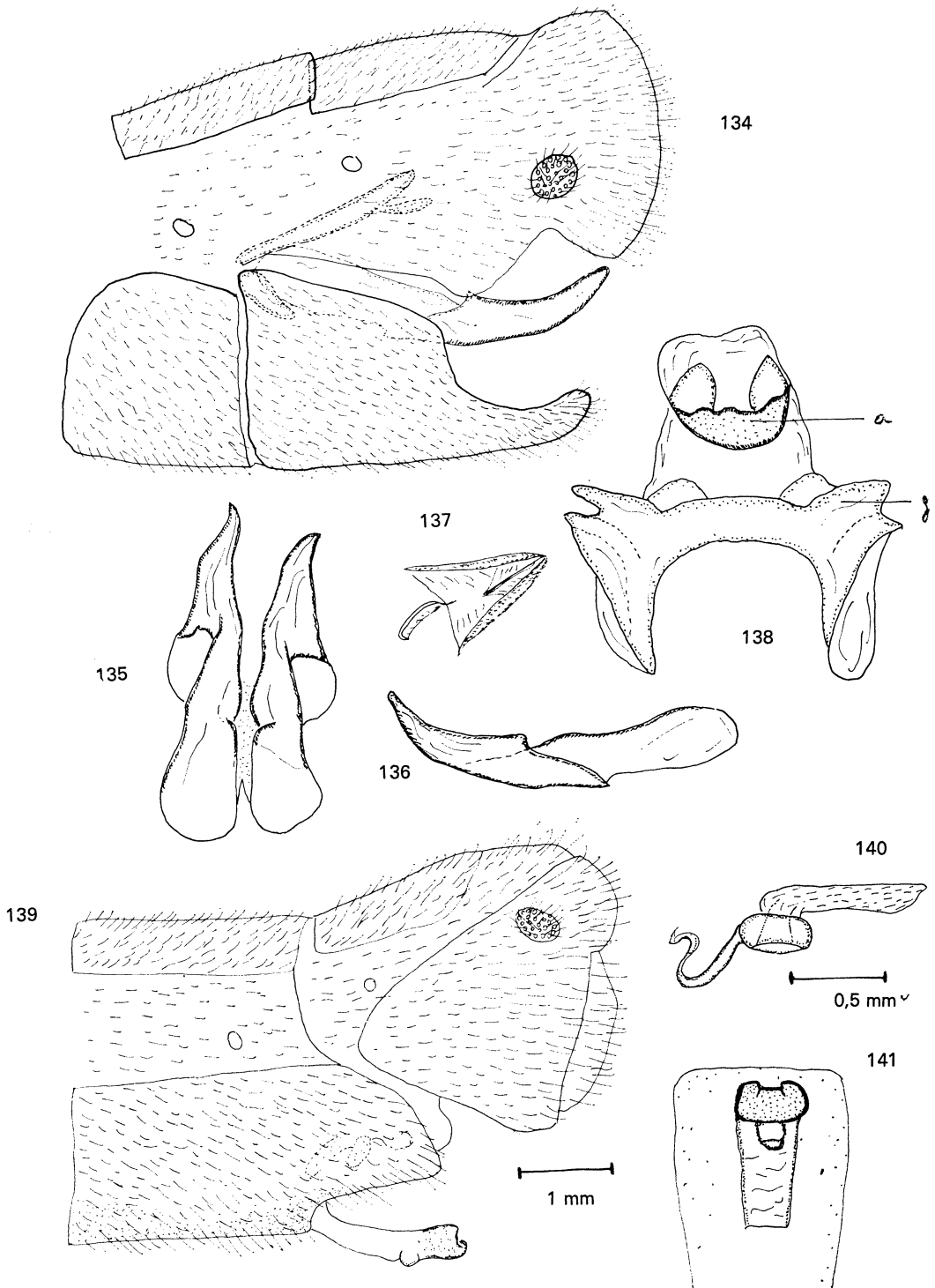


Abb. 134—141 *Italochrysa stitzi* NAVAS 134) Apex des männlichen Abdomens, lateral 135) Parameren, dorsal 136) dsgl., lateral 137) Hypandrium internum, dorsal 138) Gonarcus, dorsal 139) Apex des weiblichen Abdomens, lateral 140) Spermatheca, lateral 141) Subgenitale, ventral.

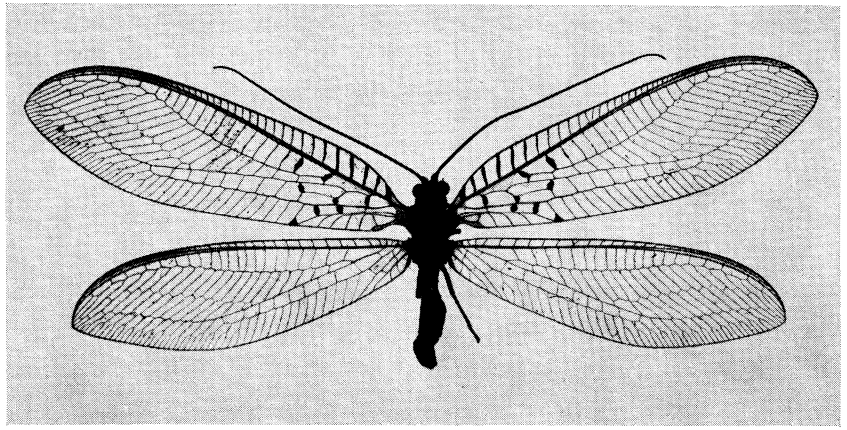


Abb. 142 *Italochnrysa talaverae* NAVAS, Neotypus.

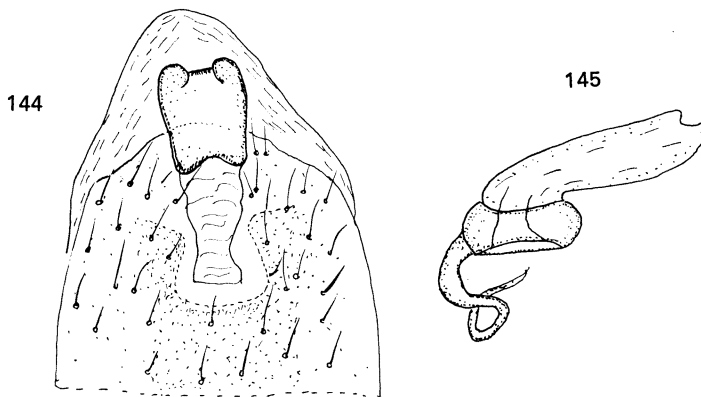
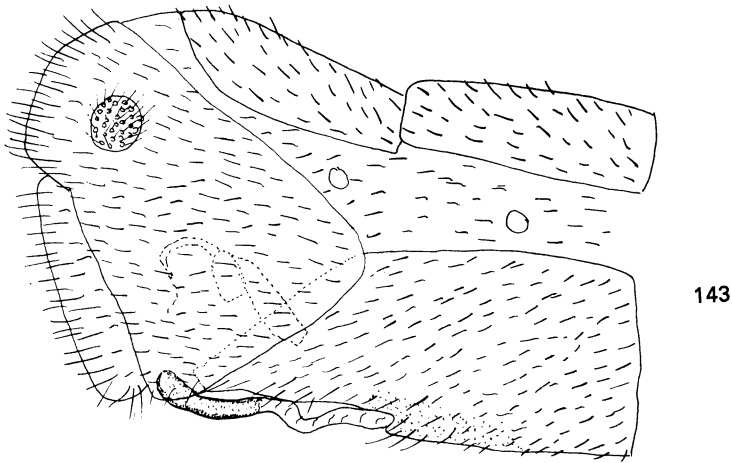


Abb. 143—145 *Italochnrysa talaverae* NAVAS 143) Apex des weiblichen Abdomens, lateral 144) Subgenitale, ventral 145) Spermatheca, lateral.

I. stitzi und *talaverae* sind sehr ähnlich gezeichnet. Unterschiede bestehen im Costalfeld der Vorderflügel: bei *stitzi* sind basal etwa 10—12 Queradern braun gefleckt, bei *talaverae* 6—7. Die braunen Flecken an der Intramedianzelle liegen bei *stitzi* beide an der Media, bei *talaverae* befindet sich der basale Fleck an der Querader zum Cubitus und der distale an der Media.

Genus: *ANKYLOPTERYX* BRAUER 1864

Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 14, 889

Typus generis: *Chrysopa venusta* HAGEN (nach TJEDER 1966)

Mittelgroße Tiere, Vorderflügelänge 10—15 mm. Kopf: Mandibeln symmetrisch; Fühler etwa gleich lang wie Vorderflügel. Scapus rundlich, größer als Segmente des Flagellums; Pedicellus sehr kurz, doch breiter als folgende Segmente. Flügel: Vorderflügel ohne Jugallobus, sehr breit mit besonders breitem Costalfeld. Intramedianzelle klein oval, doch in wesentlich mehr schräger Position als beim Genus *Anisochrysa*; Gradaten in zwei Reihen geordnet. Hinterflügel: Frenulum deutlich; Flügel besonders basal sehr schmal mit schmalem Costalfeld. Abdomen: Tergit 9 und Ectoprocts in beiden Geschlechtern fusioniert. ♂: Sternit 8 und 9 fusioniert; Gonarcus mit Entoprocessus und Pseudopenis; Gonosaccus mit Gonosetae. Tignum und Gonapsis fehlen. ♀: Sternit 7 ohne Praegenitale; Subgenitale proximal membranös, distal sklerotisiert. Spermatheca ohne deutliche Vela und ohne ventrale Impression.

Verbreitung: Die bisher beschriebenen 56 Arten stammen aus der Aethiopischen, Orientalischen und Australischen Region. Sie sind fast alle völlig unzureichend beschrieben, da die Beschreibungen zumeist auf der bei diesem Genus besonders variablen Flügelzeichnung und Aderung beruhen. Die sklerotisierten Strukturen der Genitalregion, die zumindest bei den Männchen hervorragende Unterscheidungsmerkmale bieten, sind bisher erst einmal von TJEDER bei der Behandlung der Fauna von Südafrika beschrieben worden. TJEDER (1966) unterschied 2 Subgenera: *Ankylopteryx* s. str.: ♂ mit Gonarcus und Pseudopenis; Gonosaccus einfach. *Parankylopteryx*: ♂ mit Gonarcus und Arcessus; Gonosaccus zweiteilig. Entsprechend dieser Gliederung ist die nachfolgend beschriebene Art im Subgenus *Ankylopteryx* s. str. einzuordnen.

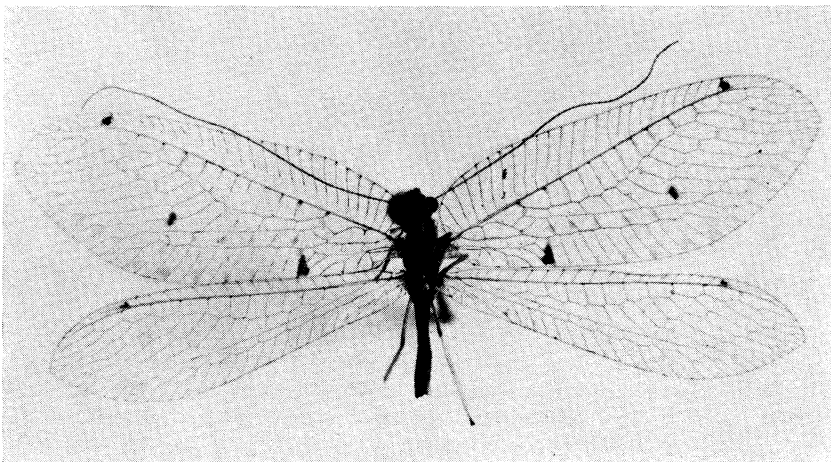


Abb. 146 *Ankylopteryx nepalensis* nov. spec.

Ankylopteryx nepalensis nov. spec.

Vorliegendes Material:

1 ♂ (Holotypus), 2 ♂♂, 2 ♀♀ (Paratypen) Banepa 1700 m, 20. 8. 1964, R. REMANE leg. Weitere Paratypen: 1 ♂, 1 ♀ Godavari 1600 m, 27. 8. 1964; 1 ♀ Jiri 2000 m, 10. 8. 1964, alle R. REMANE leg.

Beschreibung des Holotypus.

Größe: Länge der Vorderflügel 14 mm, der Hinterflügel 13 mm; größte Breite 6 mm, bzw. 3,5 mm; Körperlänge ca. 9 mm. Körperfarbe grüngelb; Kopf mit je einem schwarzen Fleck vor den Fühlern, auf Genae und Clypeus (eine gebogene Linie jeweils am Rand); Palpen braun. Fühler knapp kürzer als die Vorderflügel; Scapus und Pedicellus grünlich, Flagellum vor allem im distalen Teil hellbraun. Pronotum etwa gleich lang wie breit; Mesonotum mit je einem schwarzen Fleck beiderseits am Scutum; kurze helle Behaarung. Beine gelbgrün, Tarsen braun; dichte, verhältnismäßig lange Behaarung; Klauen basal dilatiert. Flügel vgl. Abb. 146; Membran hyalin mit großen braunen Flecken. Adern fast einfarbig grün mit dichter langer Behaarung. Queradern im Costalfeld der Vorderflügel dunkel an C, Queradern zwischen R und Rs dunkel an R. Gra-

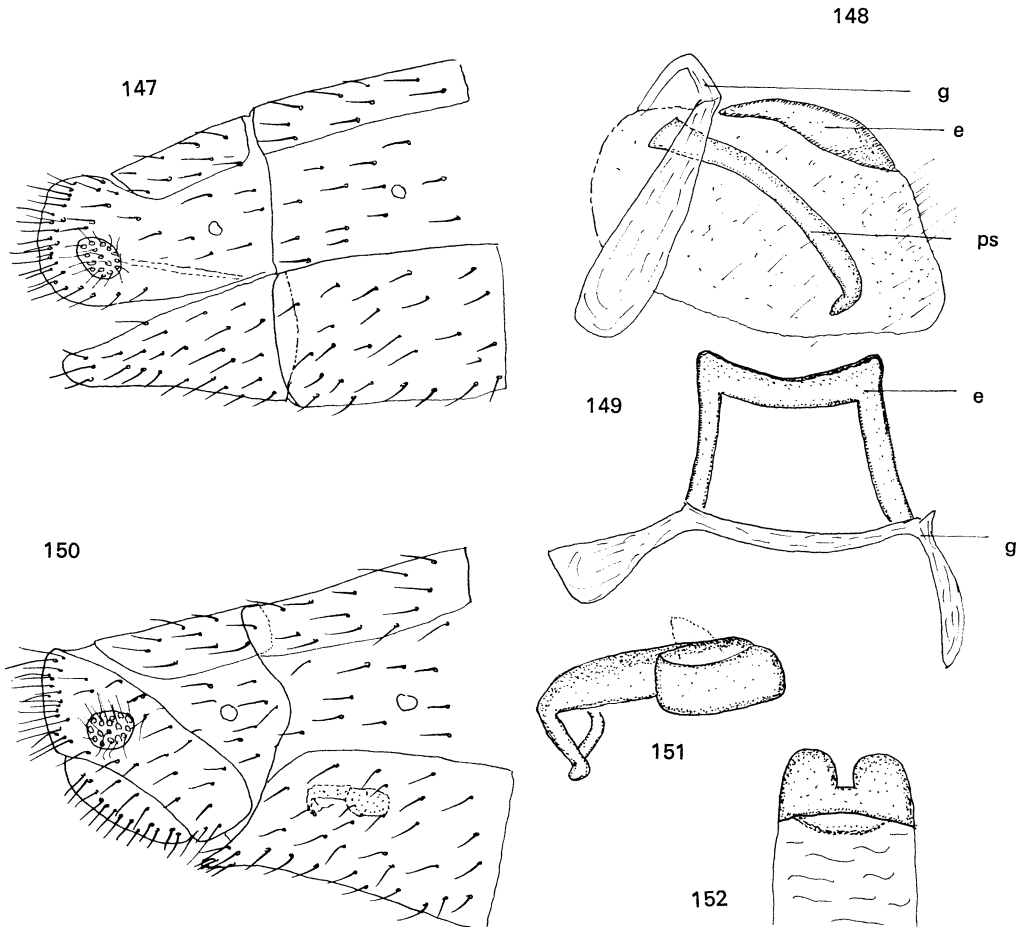


Abb. 147–152 *Ankylopteryx nepalensis* nov. spec. 147) Apex des männlichen Abdomens, lateral 148) Gonarcus, lateral 149) dsgl. dorsal 150) Apex des weiblichen Abdomens, lateral 151) Spermatheca, lateral 152) Subgenitale, ventral.

daten: Vorderflügel 9,6; Hinterflügel 6,5 (links), 6,4 (rechts). Abdomen gelbbraun mit langen hellen Härchen. Apex vgl. Abb. 147; Gonarcus breit U-förmig mit apical fusionierten Entoprocessus und Pseudopenis (vgl. Abb. 148); Gonosaccus einfach mit Gonosetae.

Die Paratypen stimmen in allen wesentlichen Merkmalen mit dem Typus überein, doch zeigt sich, daß die Intensität der braunen Fleckung unterschiedlich ist. Ein Männchen aus Banepa mit besonders kräftigen braunen Flecken zeigt auch in den Hinterflügeln an der Mündung der I. Analis einen kleinen braunen Fleck; morphologische Unterschiede sind nicht feststellbar. Apex des weiblichen Abdomens vgl. Abb. 150, Spermatheca und Subgenitale vgl. Abb. 151, 152.

Diskussion der Ergebnisse

Zur systematischen Gliederung der *Chrysopininae*, wie sie auch hier angewendet wurde, habe ich seinerzeit einige Vorschläge gemacht (vgl. HÖLZEL 1970). Demnach sind alle Spezies, deren Männchen in den Genitalsegmenten neben Gonarcus und Arcessus noch Tignum und Gonapsis aufweisen, im Genus *Anisochrysa* zusammengefaßt. Die durch Reduktion von Tignum und Gonapsis oder auch nur einer der beiden Strukturen entstandenen Artengruppen werden bei Übereinstimmung in allen sonstigen wesentlichen Merkmalen als Subgenera von *Anisochrysa* betrachtet.

Die neu beschriebenen Spezies des Subgenus *Anisochrysa* s. str. zeigen mit einer Ausnahme volle Übereinstimmung mit den bisher bekannten Spezies dieser Gruppe. *Anisochrysa oblonga* nov. spec. besitzt eine zusätzliche sklerotisierte Struktur, ein kleines röhrenartiges Gebilde, das sich auf der Ventralseite des Arcessus befindet und mit diesem auch membranös verbunden ist; ein analoger Fall ist bisher noch nicht beschrieben worden.

Das Subgenus *Apertochrysa* ist bisher erst durch eine einzige Spezies aus Südafrika bekannt gewesen. Eine weitere Spezies wurde kürzlich in Afghanistan entdeckt und soll demnächst beschrieben werden. *A. (Apertochrysa) opipara* nov. spec. aus Nepal ist nun von besonderem Interesse: die Gestalt von Gonarcus und Arcessus stimmt fast bis ins kleinste Detail mit den gleichen Strukturen der europäischen *A. (Cunctochrysa) albolineata* KILLINGTON überein. Der wesentliche Unterschied besteht darin, daß *albolineata* keine Gonapsis besitzt. Ich meine, daß damit sehr deutlich die phylogenetische Nähe von *Apertochrysa* mit *Cunctochrysa* und im weiteren Sinne mit *Anisochrysa* demonstriert wird. Das Beispiel scheint mir deshalb auch besonders instruktiv, da die Gestalt von Gonarcus und Arcessus der beiden Spezies innerhalb der bisher bekannten Chrysopiden durchaus markant ist.

Zu diskutieren ist die Stellung des neu aufgestellten Subgenus *Nepalochrysa*. Die Männchen von *A. (Nepalochrysa) bhandarensis* nov. spec. besitzen, wie die *Cunctochrysa*-Spezies Gonarcus und Arcessus. Der einzige Unterschied liegt in der Struktur des Gonosaccus, der — unter den bisher untersuchten Chrysopiden-Spezies durchaus unüblich — teilweise sklerotisiert ist und anstelle von Gonosetae eine Reihe sklerotisierter Zähnen besitzt. Die Weibchen zeigen zum Unterschied von den *Cunctochrysa*-Spezies das Subgenitale zur Gänze sklerotisiert, wozu noch eine weitere sklerotisierte, etwa plattenartige Struktur kommt; die Spermatheca unterscheidet sich durch das Fehlen einer ventralen Impression. Es muß vorläufig offen bleiben, und wird sich wohl erst im Zuge einer Totalrevision der Chrysopiden der Orientalischen Region herausstellen, ob *Nepalochrysa* nicht besser als eigenes Genus zu betrachten wäre. Es sei in diesem Zusammenhang nur noch auf die neu beschriebene *Anisochrysa* (Subg. ?) *opima* nov. spec. verwiesen, von der nur das Weibchen bekannt ist, welches ebenfalls ein gänzlich sklerotisiertes Subgenitale besitzt.

Unmittelbar im Anschluß an *Anisochrysa* wäre das Genus *Chrysopidia* zu diskutieren. Es unterscheidet sich im wesentlichen nur durch das Auftreten zahlreicher Queradern in der distalen Flügelhälfte, das zur Bildung von mehr als zwei Reihen von Gradaten führt. Während die Männchen von *Chr. nigrata* (als Typus generis) an sklerotisierten Strukturen der Genitalregion nur Gonarcus und Arcessus aufweisen, befinden sich unter den neuen Spezies zwei — *elegans* und *erato* —, die außerdem noch Tignum und Gonapsis besitzen. Es zeigt sich also hier eine klare Analogie zu den innerhalb des Genus *Anisochrysa* festgestellten Gruppierungen. *Chrysopidia* wird daher in Subgenera gegliedert: *Anachrysa* analog zu *Anisochrysa* s. str. und *Chrysopidia* s. str. analog zu *Cunctochrysa*. Es bleibt vorläufig offen, ob auch innerhalb der *Chrysopidia*-Spezies Gruppen auftreten, die dem *Apertochrysa*- und *Chrysoperlatyp* entsprechen.

Einige Spezies — *elegans*, *erato*, *jiriana* und *jocasta* — lassen ein interessantes Phänomen erkennen: die Reduktion der sklerotisierten Strukturen der Genitalregion kann auch den Gonarcus erfassen. Als Kompensation dafür ist der Arcessus überdimensioniert groß. Das ist von besonderem Interesse, da ein kräftiger, mehr oder weniger sklerotisierter Gonarcus zur „Standardausrüstung“ der Neuroptera zählt und praktisch immer vorhanden ist. Seine Funktion beim Kopulationsvorgang scheint aber jedenfalls nicht sehr bedeutend zu sein oder wird, zumindest bei den Chrysopiden, weitgehend durch den Arcessus ausgeübt. Untersuchungen über die Funktion der einzelnen Strukturen fehlen derzeit leider gänzlich.

Bei zwei Spezies — *nigrata* und *remanei* — wurde das Auftreten von Sexualdimorphismen festgestellt. Für das bei *nigrata* vorgefundene übergroße Atrium der Abdominaltracheen gibt es Parallelen bei den afrikanischen *Glenochrysa*-Spezies. Völlig neu und bisher unbekannt ist jedoch die bei *remanei* festgestellte Faltung des Costalfeldes der Vorderflügel.

Himalochrysa nov. gen. ist das erste bisher bekannte Chrysopidengenus, bei welchem die Männchen in den Genitalsegmenten sklerotisierte Parameren und gleichzeitig einen Gonarcus mit voll entwickelten Entoprocessus besitzen. Das ist insofern von besonderem Interesse, da damit alle Theorien widerlegt werden, nach welchen die als Entoprocessus bezeichneten Strukturen nichts anderes als Parameren seien. Ebenso bisher unter den Chrysopiden unbekannt ist die Kombination von Parameren mit Gonosaccus und Gonosetae. TJEDER (1966) weist darauf hin, daß keine der bisher beschriebenen *Italochrysa*- und *Oviedus*-Spezies, die gruppentypisch Parameren besitzen, einen deutlichen Gonosaccus mit Gonosetae zeigen.

Tumeochrysa NEEDHAM ist zwar schon seit 1909 bekannt, doch wurden erst jetzt erstmalig einige Spezies näher untersucht und die Strukturen der männlichen Genitalregion beschrieben und abgebildet. Dabei zeigte sich völlige Übereinstimmung mit den Spezies des palaearktischen Genus *Nineta* NAVAS: die Mandibeln sind symmetrisch, die Terminalsegmente sind verlängert, wobei Tergit 9+Ectoprocts in zwei oft längere Arme gespalten ist. Die Entoprocessus sind übergroß und sind zwischen Gonarcus und Arcessus situiert. Unterschiede zum Genus *Nineta* ergeben sich, analog wie im Falle *Anisochrysa-Chrysopidia*, durch die starke Vermehrung von Queradern in der distalen Flügelhälfte; die Gradaten bilden zahlreiche kürzere Reihen oder sind auch völlig unregelmäßig situiert.

Der Versuch einer zoogeographischen Analyse ist a priori mit zwei wesentlichen Unsicherheitsfaktoren belastet. Erstens ist mit dem vorliegenden Material naturgemäß nur ein sehr bescheidener Teil der Fauna Ost-Nepals erfaßt und zweitens, was noch wesentlicher ist, sind unsere heutigen Kenntnisse über die Zusammensetzung der Neuropterenfauna Indiens und der Orientalischen Region überhaupt nur sehr gering. Es wurden zwar bisher weit mehr als 100 Chrysopidenspezies beschrieben, doch ist damit nicht sehr viel anzufangen. Die meisten Autoren haben sich bis in die jüngste Vergangenheit damit begnügt, den größten Teil aller Spezies dem Genus

Chrysopa LEACH zuzuordnen. Damit ist dieses Wundergenus gleichmäßig über alle bewohnten Regionen der Erde verbreitet und so, nicht nur für zoogeographische Untersuchungen, unbrauchbar.

Immerhin ergeben sich aus der Untersuchung des vorliegenden Materials einige Fakten, die wesentlich erscheinen. Völlig offenkundig ist das Fehlen von Spezies aus der Palaearktischen Region, insbesondere aus dem holarktischen Genus *Chrysopa* LEACH. *A. (Chrysoperla) carnea*, die scheinbare Ausnahme, ist ja keineswegs eine typische palaearktische Spezies. Umgekehrt, und aus der geographischen Lage des Untersuchungsgebietes am Südabhang des Himalaya erklärlich, gibt es eine starke Immigration aus der Orientalischen Region. Diese Spezies werden in Nepal, besonders in den tiefer gelegenen Regionen des Landes, sicher dominieren. Unter den nachgewiesenen *Anisochrysa*-Spezies befinden sich zwei – *alcestes* und *astur* –, die typische expansive orientalische Faunenelemente darstellen, sie sind von Mikronesien bis Nepal nachgewiesen. Grundsätzlich orientalischer Herkunft sind wohl auch die *Italochrysa*- und *Ankylopteryx*-Spezies. Der Schwerpunkt der Verbreitung von *Italochrysa* liegt zweifellos in der südlichen Erdhälfte; *Ankylopteryx* wurde bisher in der Palaearktis überhaupt noch nicht nachgewiesen.

Bemerkenswert ist das sich abzeichnende Verbreitungsbild der *Chrysopidia*- und *Tumeochrysa*-Spezies. Alle in der Literatur vorkommenden Fundortangaben (*Tumeochrysa* auch als *Chrysoplecta* gemeldet) liegen entweder im Bereiche des Himalaya-Südhangs oder in Yünnan bzw. Szechwan (NAVAS 1910, 1914, 1930, NEEDHAM 1909, BANKS 1940, 1947). Hier zeigen sich also Ansätze zur Übereinstimmung mit der von DE LATTIN aufgestellten Hypothese eines nepalischen Zentrums, dessen Elemente sich rezent in beschränktem Ausmaß in westlicher wie in östlicher Richtung ausgebreitet haben. Dieser Arealausweitung nach Osten sind recht enge Grenzen gesetzt, sie hat nicht weiter als bis ins westliche Yünnan geführt (vgl. DE LATTIN 1967).

ZUSAMMENFASSUNG

Mit der vorliegenden Studie wurden insgesamt 28 Spezies, die sich auf 7 Genera verteilen, aus Ost-Nepal nachgewiesen. 1 Genus, 2 Subgenera und 22 Spezies erwiesen sich als neu für die Wissenschaft. Mit *Himalochrysa modesta* nov. gen. & spec. wurde erstmals eine Chrysopiden-Spezies beschrieben, deren Männchen in der internen Genitalregion gleichzeitig Parameren und Entoprocessus sowie einen Gonosaccus mit Gonosetae besitzen. Arten der Genera *Chrysopidia* und *Tumeochrysa*, die sich durch eine starke Vermehrung der Queradern in den distalen Flügelteilen auszeichnen, wurden erstmals ausführlich beschrieben und abgebildet; ihre Verwandtschaft mit *Anisochrysa*- bzw. *Nineta*-Arten wurde diskutiert.

In einer zoogeographischen Analyse wurde auf das Fehlen palaearktischer Elemente hingewiesen. Neben den vermutlich endemischen Arten der Genera *Chrysopidia*, *Tumeochrysa* und *Himalochrysa* dominieren Elemente der Orientalischen Region aus den Genera *Anisochrysa*, *Italochrysa* und *Ankylopteryx*.

SUMMARY

The study deals with a taxonomic account of all species of the family *Chrysopidae* hitherto found in Nepal, all in all 28 species belonging to 7 genera. Descriptions of 1 genus, 2 subgenera and 22 species which proved to be new for science are given, as far as possible completed with drawings of the genitalia of both sexes. Remarkable seems the new described *Himalochrysa*

modesta nov. gen. & spec.; the males of this species have both parameres and entoprocessus together with a gonosaccus and gonosetae. For the first time a comprehensive description of species of the genera *Chrysopidia* and *Tumeochrysa* which possess an increased number of gradate crossveins in both wings is given and their relationship with *Anisochrysa*- or *Nineta*-species discussed.

A short zoogeographical analysis shows the preponderance of oriental elements of the genera *Anisochrysa*, *Italochrysa* and *Ankylopteryx*; the *Himalochrysa*, *Chrysopidia* and *Tumeochrysa*-species seem to be endemic; elements of the palaearctic region are lacking.

LITERATUR

- ACKER, T. S., 1960: The comparative morphology of the male terminalia of Neuroptera. *Microentomology* **24**: 25—84.
- ADAMS, P. A., 1959: Neuroptera: Myrmeleontidae and Chrysopidae, in: *Insects of Micronesia*, **8**, Nr. 2: 13—33.
- ADAMS, P. A., 1967: A review of the Mesochrysinæ and Nothochrysinæ (Neuroptera: Chrysopidae). *Bull. Mus. Comp. Zool.* **135**, Nr. 4: 215—238.
- BANKS, N., 1903: A revision of the Nearctic Chrysopidae. *Trans. Am. Ent. Soc.* **29**: 137—162.
- BANKS, N., 1911: Notes on Indian neuropteroid insects. *Proc. Ent. Soc. Washington* **13**: 99—106.
- BANKS, N., 1937: Neuropteroid insects from Formosa. *Philipp. Journ. Sci.* **62**: 255—291.
- BANKS, N., 1940: Report on certain groups of neuropteroid insects from Szechwan, China. *Proc. U. S. National Mus.* **88**, Nr. 3079: 173—220.
- BANKS, N., 1947: Some neuropterous insects from Szechwan China. *Fieldiana Zoology, Chicago Nat. Hist. Mus.* **31**: Nr. 12.
- DIERL, W., 1966: Zur Kenntnis der Hauptbiotope des Expeditionsgebietes Khumbu Himal vom Gesichtspunkt des Entomologen (Nepal Expedition 1964). *Khumbu Himal* **1**: 142—171.
- ESBEN-PETERSEN, P., 1918: Neuroptera and Mecoptera, in: Results of Dr. E. Mjöberg's Swedish scientific expeditions to Australia 1910—1913. *Arkiv f. Zool.* **11** (26): 1—37.
- HÖLZEL, H., 1970: Zur generischen Klassifikation der paläarktischen Chrysopinae. Eine neue Gattung und zwei neue Untergattungen der Chrysopidae (Planipennia). *Zeitschr. d. Arbeitsgem. Österr. Entom.* **22**: 44—52.
- HÖLZEL, H., 1971: Zur Kenntnis des Genus *Chrysopidia* (Planipennia, Chrysopidae). *Ibid.* **23**: 57—60.
- KIMMINS, D. E., 1952: Some new Australian Chrysopidae. *Ann. Mag. Nat. Hist. Ser.* **12**, 5: 68—81.
- LATTIN, G. de, 1967: *Grundriß der Zoogeographie*. Fischer Verlag, Stuttgart.
- MCLACHLAN, R., 1868: A monograph of the British Neuroptera-Planipennia. *Trans. Ent. Soc. London*: 145—224.
- NAVAS, L., 1910: *Crisopidos nuevos*, *Broteria* **9**: 38—59.
- NAVAS, L., 1913: Algunos organos de la alas de los insectos. *Trans. 2nd Int. Congr. Ent. Oxford, 1912*: 178—186.
- NAVAS, L., 1914: *Neuroptera asiatica III. Series*. *Rev. Russe d'Entom.* **14**: 6—13.
- NAVAS, L., 1928: *Insectos del Museo de Hamburgo. Primera Series*. *Bol. Soc. Ent. Esp.* **11**: 121—138.
- NAVAS, L., 1930: *Comunicaciones Entomologicas: Insectos de la India. 2. Series*. *Rev. Acad. Ci. Zaragoza* **13**: 29—48.
- NEEDHAM, J. G., 1909: Notes on the Neuroptera. *Rec. Indian Mus.* **3**: 196—210.
- PRINCIPI, M. M., 1946: Contributi allo studio dei Neurotteri Italiani: 4. *Nothochrysa italica* Rossi. *Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna* **15**: 85—102.
- TILLYARD, R. J., 1926: *The insects of Australia and New Zealand*. Sydney.
- TJEDER, B., 1966: *Neuroptera-Planipennia, The Lace-wings of Southern Africa 5. Family Chrysopidae*. *South African Animal Life, Results of the Lund University Expedition in 1950—1951, Vol.* **12**: 228—534.

Index der Genera, Subgenera und Spezies

<i>alcestes</i>	337	<i>elegans</i>	357	<i>Nothochrysa</i>	378
<i>Anachrysa</i>	356	<i>erato</i>	358	<i>oblita</i>	342
<i>Anisochrysa</i>	335	<i>Himalochrysa</i>	367	<i>oblonga</i>	336
<i>Ankylopteryx</i>	382	<i>indica</i>	377	<i>obvia</i>	339
<i>Apertochrysa</i>	341	<i>Italochrysa</i>	378	<i>olympia</i>	373
<i>astur</i>	341	<i>jiriana</i>	364	<i>opima</i>	351
<i>bhandarensis</i>	347	<i>jocasta</i>	366	<i>opiparu</i>	341
<i>caesarea</i>	374	<i>jubingensis</i>	345	<i>orientalis</i>	355
<i>carnea</i>	345	<i>junbesiana</i>	363	<i>praeclara</i>	376
<i>Chrysoperla</i>	342	<i>magnifica</i>	371	<i>remanei</i>	360
<i>Chrysopidia</i>	355	<i>modesta</i>	368	<i>stitzi</i>	378
<i>Chrysoplecta</i>	370	<i>nepalensis</i>	383	<i>talaverae</i>	379
<i>Chrysotropia</i>	354	<i>nepalica</i>	351	<i>Tumeochrysa</i>	370
<i>Cunctochrysa</i>	345	<i>Nepalochrysa</i>	347		
<i>dierli</i>	348	<i>nigrata</i>	359		

Anschrift des Verfassers:

HERBERT HÖLZEL, A-8010 GRAZ, JOANNEUMRING 7

Bibliography of the Neuropterida

Bibliography of the Neuropterida Reference number (r#):
2972

Reference Citation:

Hölzel, H. 1973 [1973.??.??]. Neuroptera aus Nepal I. Chrysopidae. Khumbu Himal 4:333-388.

Copyrights:

Any/all applicable copyrights reside with, and are reserved by, the publisher(s), the author(s) and/or other entities as allowed by law. No copyrights belong to the Bibliography of the Neuropterida. Work made available through the Bibliography of the Neuropterida with permission(s) obtained, or with copyrights believed to be expired.

Notes:

File:

File produced for the Bibliography of the Neuropterida (BotN) component of the Global Lacewing Digital Library (GLDL) Project, 2008.