

# Nachrichten des entomologischen Vereins Apollo (e. V., gegr. 1897)



## Supplementum 12

W. A. NASSIG & J. SETTELE (Hrsg./editors):

**Beiträge zur Kenntnis der Lepidopteren der Philippinen, I.**  
**Contributions to the knowledge of the Lepidoptera of the Philippines, I.**  
„Philippinen-Sonderheft“ Nr. 1 / „Special Philippine Issue“ no. 1

Mit Beiträgen von/With contributions by:

Karel CERNÝ, Alexander SCHINTLMEISTER, Josef SETTELE

**1993**

Frankfurt am Main

ISSN 0723-9920

# Nachrichten des entomologischen Vereins Apollo

<b>Herausgeber</b>	Entomologischer Verein Apollo e. V., Frankfurt am Main, gegründet 1897. Erster Vorsitzender: Dr. Klaus G. SCHURIAN.
<b>Schriftleitung</b>	verantwortlicher Redakteur: Wolfgang A. NÄSSIG, Postfach 3063, D-63158 Mühlheim/Main.
<b>Redaktionskomitee</b>	Dr. Wolfgang Eckweiler, Gronauer Straße 40, D-60385 Frankfurt/ Main; Ernst Görgner, Museum für Naturkunde und Vorgeschichte, Askanische Straße 32, D-06842 Dessau; Peter J. Hofmann, Bergstraße 40, D-63694 Limeshain; Wolfgang A. Nässig, Postfach 3063, D-63158 Mühlheim/Main; Dr. Klaus G. Schurian, Am Mannstein 13, D-65779 Kelkheim-Fischbach.
<b>Manuskripte</b>	an W. A. Nässig, Postfach 3063, D-63158 Mühlheim/Main.
<b>Inhalt</b>	Die Autoren sind für den Inhalt ihrer Beiträge allein verantwortlich; die Artikel geben nicht notwendigerweise die Meinung der Redaktion oder des Vereins wieder.
<b>Autorenrichtlinien</b>	sind kostenlos in der jeweils gültigen Fassung bei der Redaktion (W. A. Nässig) erhältlich.
<b>Freixemplare</b>	Von jedem Artikel (nur Originalarbeiten) gibt es 50 Freixemplare; weitere 50 Exemplare zum Selbstkostenpreis können bei Manuskriteinreichung gewünscht werden.
<b>Farbtafeln</b>	Prinzipiell besteht die Möglichkeit, auch Farbtafeln drucken zu lassen. Interessierte Autoren wenden sich bitte an die Redaktion (W. A. Nässig).
<b>Abonnement</b>	Jahresmitgliedsbeitrag z. Zt. DM 40,-, Schüler, Studenten (Nachweis!) DM 20,-, Aufnahmegebühr DM 5,-. Im Ausland plus Porto. Anfragen an die Redaktion (W. A. Nässig, K. G. Schurian).
<b>Einzelpreis,</b>	Mitgliederpreis für Supplementum 12: DM 35,- (plus Porto). Bestellungen an W. A. Nässig. Nichtmitgliederpreise bitte erfragen.
<b>Konten</b>	PGiroA Frankfurt/M., BLZ 500 100 60, Nr. 3790 98-601; oder Volksbank Dreieich-Langen, BLZ 505 922 00, Nr. 47333 (Kassierer: A. Bogner, Theodor-Heuss-Straße 56, D-63225 Langen).
<b>Adressenänderungen</b>	an Wolfgang A. Nässig, Postfach 3063, D-63158 Mühlheim am Main.
<b>Textgestaltung, Layout:</b>	Dr. Wolfgang Eckweiler, Wolfgang A. Nässig. — <b>Titelzeichnung:</b> Jutta Klein. — <b>Druck:</b> Offsetdruck Ginnheim, Ginnheimer Landstraße 19, D-60487 Frankfurt/Main. — <b>Farbtafeldruck:</b> Aristos, Monte-Piano-Straße 11, A-6020 Innsbruck, Österreich. — <b>Allgemeine Korrespondenzanschrift:</b> W. A. Nässig, Postfach 3063, D-63158 Mühlheim/Main.
<b>Copyright</b>	<i>Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem und säurefrei hergestelltem Papier.</i> by Entomologischer Verein Apollo e.V., Frankfurt/Main, Federal Republic of Germany. 1993. All rights reserved.

ISSN 0723-9920

**Inhalt von Supplementum 12:**  
Siehe Seite 2.

**Beiträge zur Kenntnis der  
Lepidopteren der Philippinen, I.  
„Philippinen-Sonderheft“ Nr. 1**

**Contributions to the knowledge of the  
Lepidoptera of the Philippines, I.  
“Special Philippine Issue” no. 1**

herausgegeben von/edited by  
**Wolfgang A. NÄSSIG & Josef SETTELE**

Dipl.-Biol. Wolfgang A. NÄSSIG, Schumacherstrasse 8,  
D-63165 Mühlheim/Main, Germany

Dr. Josef SETTELE, UFZ Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle,  
Projektbereich Naturnahe Landschaften, Permoserstrasse 15,  
D-04318 Leipzig, Germany

Mit Beiträgen von/With contributions by  
**Karel CERNY, Alexander SCHINTLMEISTER, Josef SETTELE**

# **Beiträge zur Kenntnis der Lepidopteren der Philippinen, I.**

**„Philippinen-Sonderheft“ Nr. 1**

# **Contributions to the knowledge of the Lepidoptera of the Philippines, I.**

**“Special Philippine Issue” no. 1**

## **Inhaltsverzeichnis/List of contents**

Vorwort der Herausgeber.....	3
Editorial.....	4
J. SETTELE: Lepidopterologische Forschung auf den Philippinen – ein Kurzüberblick .....	5
J. SETTELE: Lepidopterological research in the Philippines – a short survey .....	12
J. SETTELE: Priorities in Lepidoptera conservation: a comparison of the German and the Philippine butterfly faunas.....	25
K. CERNY: A contribution to the knowledge of the genus <i>Doliche</i> WALKER (Lepidoptera: Arctiidae, Lithosiinae) from the Philippines .....	31
A. SCHINTLMEISTER: Die Zahnspinner der Philippinen – Ergebnisse zweier Sammelreisen 1988 (Lepidoptera: Notodontidae) .....	99

## Vorwort der Herausgeber

„Philippinen-Sonderhefte“ der Supplementa-Serie der  
Nachrichten des entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt am Main

Herausgeber: Wolfgang A. NÄSSIG und Josef SETTELE

Anschriften:

Dipl.-Biol. Wolfgang A. NÄSSIG, Postfach 3063, D-63158 Mühlheim  
am Main

Dr. Josef SETTELE, UFZ Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle,  
Projektbereich Naturnahe Landschaften, Permoserstraße 15, D-04318  
Leipzig

Wir eröffnen hiermit eine neue Serie von „Philippinen-Sonderheften“  
innerhalb der Supplementa der Nachrichten des entomologischen Ver-  
eins Apollo (ISSN 0723-9920).

Im Rahmen dieser Reihe ist beabsichtigt, Arbeiten aus allen Bereichen  
der philippinischen Lepidopterologie (und bei Bedarf auch allgemein  
der Entomologie) zu publizieren, wobei bevorzugt umfangreichere Ab-  
handlungen systematisch-ökologischer Art angenommen werden sollen.  
Jedoch sind auch kurze Beiträge willkommen, sofern sie nicht, zum  
Beispiel aus zeitlichen Gründen, im Rahmen der „Normalhefte“ der  
Nachrichten des entomologischen Vereins Apollo publiziert werden sol-  
len.

Die Philippinen-Sonderhefte sollen unregelmäßig, je nach Eingang der  
entsprechenden Manuskripte und den zeitlichen Möglichkeiten der Re-  
daktion, erscheinen.

Es finden die Autorenrichtlinien der Nachrichten des entomologischen  
Vereins Apollo, Neue Folge, Anwendung. Diese sind von der Redak-  
tion (c/o W A. NÄSSIG, Anschrift siehe oben) kostenfrei erhältlich.  
Bevorzugt werden allerdings englischsprachige Beiträge veröffentlicht,  
um die Inhalte auch den philippinischen Lesern leichter zugänglich zu  
machen.

Manuskripte können an einen der beiden Herausgeber gesandt werden.

## Editorial

“Special Philippine Issues” of the Supplementa series of the Nachrichten des entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt am Main

Editors: Wolfgang A. NÄSSIG and Josef SETTELE

Addresses:

Dipl.-Biol. Wolfgang A. NÄSSIG, P.O. Box 3063, D-61358 Mühlheim/Main, Germany

Dr. Josef SETTELE, UFZ Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle (Centre for Environmental Research Leipzig-Halle), Projektbereich Naturnahe Landschaften, Permoserstrasse 15, D-04318 Leipzig, Germany

With this issue we start a new series of “Special Philippine Issues” within the Supplementa series of the journal Nachrichten des entomologischen Vereins Apollo (ISSN 0723-9920).

Within this series it is intended to publish research papers of all fields of Philippine lepidopterology (and entomology), preferably longer articles with special emphasis on systematics and ecology. However, also short contributions will be accepted, unless they will be published within the “normal” series of the Nachrichten, which may sometimes be faster.

The Philippine issues will be published irregularly, depending on the incoming manuscripts and time limitations of the editors.

The “Guidelines for authors” of the Nachrichten des entomologischen Vereins Apollo, Neue Folge, will be applied here. They can be obtained free of charge from W. A. NÄSSIG (address see above). However, the articles should preferably be written in English language as to facilitate the information flow to Philippine scientists.

Manuscripts may be sent to one of the two editors.

# Lepidopterologische Forschung auf den Philippinen – ein Kurzüberblick

von

Josef SETTELE

Dr. Josef SETTELE, UFZ Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle,  
Projektbereich Naturnahe Landschaften,  
Permoserstraße 15, D-04318 Leipzig

**Vorbemerkung:** Die Abbildungen und das Literaturverzeichnis zu diesem Beitrag sind der englischen Version (ab Seite 12) zu entnehmen.

## 1 Stand des Wissens

### 1.1 Inventarisierung, Systematik und Taxonomie

Zur philippinischen Lepidopterenfauna sind bis heute nahezu ausschließlich systematisch-taxonomisch orientierte Arbeiten und Inventarisierungen publiziert worden. Untersuchungen zur Ökologie fehlen bislang genauso wie faunistische Übersichten von einzelnen Lokalitäten und Lebensräumen.

Einen Anfang der Arbeiten zu diesem Themenbereich machte um die Jahrhundertwende SEMPER (1886–1902). Bis heute ist dieses Werk die einzige zusammenfassende Darstellung der Makrolepidopteren (nach dem damaligen Stand des Wissens), in der zugleich die bis dahin bekannten Arten abgebildet wurden. Im Laufe der letzten Jahrzehnte folgten dann viele Einzelpublikationen, worunter vor allem zahlreiche Arbeiten japanischer Autoren und die Publikationen von SCHRÖDER & TREADAWAY zu den Tagfaltern hervorzuheben sind.

Eine gute Grundlage für alle weiteren Bearbeitungen der Rhopalocera stellt die von BALTAZAR (1991) publizierte Zusammenstellung der in der Literatur für die Philippinen genannten Arten dar. Das Werk enthält eine sehr umfangreiche und für die weitere Arbeit wertvolle

Literaturliste, die, wenn aus Zugänglichkeitsgründen nicht alle, so doch die große Mehrheit der Veröffentlichungen und auch anderer Schriften zum Thema enthält. Daher erübrigts sich hier vorerst eine detailliertere diesbezügliche Übersicht.

Bei den Nachtfaltern ist das Wissen über die vorkommenden Arten, wie in den meisten tropischen Regionen der Welt, wesentlich geringer. Als Besonderheit ist die Arbeit von DIAKONOFF (1967) herauszustellen, die eine erste Zusammenstellung philippinischer Mikrolepidopteren (jedoch ohne Pyralidae) liefert. Wenngleich darin lediglich 291 Arten enthalten sind (und mehr als das Zehnfache an Arten für den Archipel zu erwarten ist), ist diese Arbeit doch bis heute eine der ganz wenigen zu diesem Themenbereich für tropische Regionen überhaupt. Auch für die Heterocera wird derzeit von BALTAZAR (in Vorb.) eine Zusammenstellung der bislang publizierten Informationen zur philippinischen Fauna vorbereitet, mit deren Publikation in ein bis zwei Jahren zu rechnen ist. Sobald diese Arbeit publiziert sein wird, dürfte auch hier eine Basis für die weitere Bearbeitung geschaffen sein und eine gute Übersicht über die bislang publizierten Angaben vorliegen.

Um Frau Prof. Dr. BALTAZAR zu unterstützen, wäre es sehr hilfreich, wenn Kollegen, die sich mit der philippinischen Fauna (nicht nur den Lepidopteren, sondern auch anderen Insektengruppen) beschäftigen, ihr Informationen (z. B. in Form von Sonderdrucken oder Kopien) darüber zusenden würden. Die entsprechende Anschrift lautet wie folgt:

Prof. Dr. C. R. BALTAZAR, Department of Entomology, College of Agriculture, University of the Philippines at Los Banos, College, Laguna, Philippines 4031.

## 1.2 Faunistik, Biologie und Ökologie

Die meisten vorliegenden Verbreitungsangaben philippinischer Schmetterlinge sind Ergebnisse von Forschungsexpeditionen und Kurzzeitaufenthalten von Wissenschaftlern in bestimmten Regionen. Selten wurde über längere Zeit an einem Ort kontinuierlich die Lepidopterenfauna erfaßt.

Kontinuierliche Erfassungen liegen praktisch nur aus dem angewandten Bereich, vor allem mit dem Ziel der Feststellung von Schadlepidopteren (CAPCO 1959, International Rice Research Institute 1989, NISHIDA & TORII 1970) vor, wobei diese meist in wenig strukturierten, großflächig agrarisch genutzten Landschaften erfolgten und davon nur wenige Arten

bzw. Artengruppen ausgewertet wurden. In naturnäheren Bereichen fehlen sie weitgehend.

Sehr ähnlich sind die Verhältnisse bezüglich der Biologie und Ökologie der Arten. Für Schadlepidopteren existieren zahlreiche Arbeiten (z. B. ACHILLES 1993, ALBA 1986, ARIDA & SHEPARD 1990, REISSIG et al. 1985, ROWAN 1923, VAN DEN BERG et al. 1988), während zu den ökonomisch nicht relevanten Arten das Wissen immer noch als sehr gering zu bezeichnen ist. So werden beispielsweise von BALTAZAR (1991: 385–387) für die gesamten Rhopalocera lediglich 64 bekannte Fraßpflanzen (als Gattungen oder Arten) genannt. DIAKONOFF (1967: 484) erwähnt nur 60 Pflanzen für die Mikrolepidopteren.

## 2 Laufende und geplante Aktivitäten

Es wäre sinnvoll, die Aktivitäten auf dem Gebiet der Lepidopterologie der Philippinen stärker zu bündeln. Zu diesen Bemühungen ist die Veröffentlichung dieses Sonderheftes der Nachrichten des entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt am Main, zu rechnen.

### 2.1 Inventarisierung, Systematik und Taxonomie

Basierend auf den zahlreichen Einzelpublikationen von SCHRÖDER & TREADAWAY bereiten beide Autoren zusammenfassende Abhandlungen zu den Papilioidea vor, die zusammen mit entsprechenden Abbildungen erstmals für die mit der dortigen Fauna arbeitenden Lepidopterologen (und natürlich auch anderen Wissenschaftlern bzw. Interessierten) eine Basis für die Bestimmung der meisten Arten schaffen soll. Die Bearbeitung der Hesperiidae von DE JONG & TREADAWAY ist abgeschlossen (DE JONG & TREADAWAY 1993 c). Einige spezielle Aspekte wurden bereits vorab publiziert (z. B. DE JONG & TREADAWAY 1993 a, b).

Im vorliegenden Band sind nun umfangreichere Arbeiten von SCHINTLMEISTER zu den Notodontidae und CERNY zur Gattung *Dolice* (Arctiidae, Lithosiinae) enthalten, die im wesentlichen auf Ergebnissen ihrer teilweise gemeinsam unternommenen Philippinenexpeditionen basieren.

Unter Beteiligung von TREADAWAY sollen demnächst die Sphingidae aufgearbeitet werden, wofür Vorarbeiten und Neubeschreibungen bereits erschienen sind (z. B. HOGENES & TREADAWAY 1993). Von NÄSSIG & TREADAWAY ist schließlich die Bearbeitung der Saturniidae, Brahmaeidae und Eupterotidae des Archipels in umfassender Weise für

die nächsten Jahre vorgesehen. Diese Arbeiten werden zumindest teilweise in späteren Sonderheften der Nachrichten des entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt, veröffentlicht werden.

Hierbei werden, wie auch bei den Sphingiden, bereits die umfangreichen Aufsammlungen von SETTELE und ACHILLES sowie weiterer Mitarbeiter Berücksichtigung finden, deren Tiere vor allem durch Lichtfang in den Jahren 1985, 1988, 1989 und 1990 erfaßt wurden (SETTELE et al. 1990, siehe Abb. 1 in der englischen Version). Einen eindeutigen geographischen Schwerpunkt bildete hierbei die Cordillera Central im Norden der Hauptinsel Luzon (vgl. Abb. 2), speziell in der Provinz Ifugao die Orte Kiangan (Abb. 2, Nr. 2) und Banaue (Abb. 2, Nr. 1). Deren Umgebung ist durch eine reichstrukturierte Landschaft charakterisiert (vgl. Abb. 3), zusammengesetzt vor allem aus ausgedehnten bewässerten Reisterrassen mit kleinflächigen Einzelfeldern, nicht bewässerter Sekundärvegetation sowie in Dorfnähe und auf den Hangkuppen aus mehr oder weniger genutzten Wäldern, die in Teilen noch hohe Ähnlichkeit mit den Bergregenwäldern der höheren Lagen aufweisen. Viele Tiere liegen außerdem noch vom im Nebelwald gelegenen Mt.-Polis-Paß an der Grenze zwischen der Provinz Ifugao und der „Mountain-Province“ in etwa 1900 m Meereshöhe vor (vgl. Abb. 4 und Abb. 2, Nr. 3). Alle in diesen Jahren besuchten Lokalitäten, von denen jeweils umfangreiches Material in der Sammlung des Autors vorliegt (insgesamt ca. 120000 Belege), werden aus Abb. 1 ersichtlich. Im Rahmen einer intensivierten Zusammenarbeit mit dem ViSCA auf der Insel Leyte (Abb. 1, Nr. 10) ist in Zukunft auch von dort mit umfangreicheren Aufsammlungen zu rechnen. Genaue Informationen zur jeweils umliegenden Landschaft sind SETTELE et al. (1990) zu entnehmen.

Es soll auch hier nicht versäumt werden, darauf hinzuweisen, daß das Material, das im übrigen auch sehr viele Mikrolepidopteren enthält, nach Absprache interessierten Spezialisten jederzeit zugänglich gemacht werden kann (zu den Bedingungen siehe Kapitel 3).

## 2.2 Faunistik, Biologie und Ökologie

Die bereits erwähnten Lichtfangaktivitäten an den Orten Kiangan und Banaue (Provinz Ifugao), die sich jeweils annähernd kontinuierlich über mindestens 1 Jahr erstreckten, könnten nach der Auswertung erste Vorstellungen von der Artenzusammensetzung an einem Ort liefern.

Auch die Expeditionen von TREADAWAY weisen gewisse geographische Schwerpunkte auf, so daß hier zum Teil gute Grundlagen für die Erstellung von Tagfalterfaunenlisten für einige Lokalitäten gegeben sind.

Derzeit an der University of the Philippines, Los Banos/Laguna (UPLB), unter Prof. BALTAZAR laufende Forschungen am Mt. Makiling könnten in absehbarer Zeit zu mit Transektmethoden und ähnlichen Verfahren erarbeiteten, relativ vollständigen semiquantitativen bis quantitativen Listen der Tagfalter, bezogen auf verschiedene Vegetationstypen, führen, die als Grundstein für weitere, quantifizierende Ansätze sehr wichtig sein dürften.

Ähnliche Ansätze sind als Forschungsprojekt am ViSCA auf der Insel Leyte vorgesehen. Dort soll die Tagfalterfauna als ein Bestandteil von Studien zur Biodiversität quantitativ erforscht werden. Zielsetzung wird hierbei unter anderem sein, die Bedeutung verschiedener Nutzungssysteme, die nach Kriterien der Nachhaltigkeit dort etabliert werden sollen (z. B. sogenannte „Closed canopy and high diversity systems“, MILAN & MARGRAF, in Druck), als Lebensraum für Schmetterlinge, speziell für bedrohte oder endemische Arten, zu erforschen, wobei die dort vorhandenen Regenwaldgebiete als Bezugslebensräume intensiv mit erfaßt werden sollen.

In einer zweiten Arbeit sind ähnliche Untersuchungen bezüglich der Sphingidenfauna in der Region geplant. Wesentliche Bestandteile dieser Untersuchungen werden neben der Inventarisierung (Faunistik) und Schritten zur Aufklärung der Biologie (Präimaginalstadien, Fraßpflanzen) ökologische Aspekte ausgewählter Zielarten sein (z. B. Bedeutung als Bestäuber sowie Zielarten für die Arten- und Biotopschutzplanung im Sinne von HOVESTADT et al. 1991: 182–248, KRATOCHWIL 1989 und MÜHLENBERG 1989: 193–203).

Diese Untersuchungen können aber nur ein erster Schritt in Richtung auf eine Erforschung der Ansprüche philippinischer Schmetterlinge sein. Eine weitere Forcierung derartiger Ansätze ist dringend anzustreben. Ohne diese zu schaffende Basis werden Bemühungen zum Schutz und Erhalt der reichen und durch einen hohen Anteil an endemischen Arten und Unterarten gekennzeichneten philippinischen Fauna nur ungezielt erfolgen können (siehe auch Ausführungen zur Frage von Naturschutzwertprioritäten im internationalen Vergleich in SETTELE 1993, in diesem Band).

### **3 Internationale Zusammenarbeit mit philippinischen Wissenschaftlern und Institutionen**

Die Zusammenarbeit mit philippinischen Wissenschaftlern sollte bei der Erforschung der Natur des Landes und somit auch der Lepidopterenfauna eine Selbstverständlichkeit sein. Leider war die bisherige Forschung wie in vielen tropischen Ländern sehr kolonial geprägt. Ergebnisse von Forschungsprojekten waren für die landeseigene Forschung nur schwer verfügbar. Auch das vorliegende Sonderheft zeichnet sich dadurch aus, daß keiner der Autoren der Beiträge philippinischer Staatsbürger ist. Um aber zumindest den Informationsfluß zu verbessern, hat sich der Entomologische Verein Apollo, Frankfurt, bereit erklärt, einige Exemplare dieser Zusammenstellung entomologisch interessierten und ausgerichteten philippinischen Forschungseinrichtungen und Universitäten kostenfrei zu überlassen. Für die nächste Zeit ist anzustreben, Arbeiten philippinischer Kollegen zu fördern und gemeinsame Anstrengungen zum Erfolg zu führen, wie dies z. B. bei der Arbeit von MEY & CENIZA (1993) der Fall war.

Gerade auf den hier angesprochenen Bereichen der Taxonomie, Faunistik und Ökologie ist es für ortsansässige Forscher sehr schwer, fundiert zu arbeiten. Entsprechende Vergleichssammlungen stehen kaum zur Verfügung, Typenmaterial fehlt fast gänzlich. Aus diesem Grund ist es ein wesentliches Anliegen des Autors, zumindest bei dem in SETTELE et al. (1990) erwähnten Material zur Behebung dieses Mißstandes beizutragen. Daher wurde mit der University of the Philippines in Los Banos (UPLB) notariell vereinbart, daß nach erfolgter Bearbeitung entsprechender Gruppen mindestens ein vom Spezialisten identifiziertes Belegstück pro Art und Geschlecht in der dortigen Sammlung zu hinterlegen ist. Ebenso sind bei Neubeschreibungen Teile des Typenmaterials (zumindest Paratypen) im Museum der UPLB zu hinterlegen. Die Bereitstellung des Materials aus den erwähnten Aufsammlungen kann daher nur unter der Bedingung erfolgen, daß die Bearbeiter zur Abgabe solcher Stücke bereit sind.

Ohne Verbesserung der lokalen Forschungsbedingungen wird es schwer möglich sein, die Menschen zu einer höheren Wertschätzung ihrer reichhaltigen Fauna zu führen. Auch auf diese Weise kann ein Beitrag zum Erhalt der natürlichen Ressourcen, der eng mit dem Erhalt des Regenwaldes verbunden ist, geleistet werden.

## 4 Aufruf zur Zusammenarbeit

Zur Verbesserung des Informationsflusses wäre es wünschenswert, wenn die internationale Zusammenarbeit bei der Bearbeitung philippinischer Lepidopteren intensiviert würde. Am einfachsten könnte dies mit einem Austausch von Sonderdrucken und anderen Informationen beginnen. Die in Fachkreisen übliche Bereitstellung von Belegstücken aus den verschiedenen Privatsammlungen für taxonomische wie auch ökologische Arbeiten wäre auch hier anzustreben. Vielleicht könnte hierbei neben der University of the Philippines in Los Banos und weiteren philippinischen Forschungseinrichtungen (z. B. das Visayas State College of Agriculture, ViSCA) die deutsche Arbeitsgruppe, die z. T. auch für den vorliegenden Band verantwortlich zeichnet, in enger Zusammenarbeit mit dem Senckenberg-Museum in Frankfurt (zu dem auch die umfangreichen Sammlungen von SEMPER und TREADAWAY gehören) eine zentrale und koordinierende Stellung einnehmen. Das Angebot hierzu wird von unserer Seite hiermit ausgesprochen. Eine Zusammenarbeit mit anderen Vereinigungen, wie z. B. der Association for Tropical Lepidoptera (ATL, Gainesville, Florida) oder der Heterocera Sumatrana Society (HSS, c/o Prof. KOBES, Göttingen) wie auch mit entsprechenden Taxonomen (z. B. Dr. HOLLOWAY, London) und Ökologen soll angestrebt bzw. intensiviert werden.

## 5 Dank

Für Informationen und Kommentare zum Manuskript bedanke ich mich bei Wolfgang NÄSSIG (Mühlheim/Main), Colin G. („Trig“) TREADAWAY (Limbach-Wagenschwend/Odenwald) und Reinart FELDMANN (Leipzig).

## 6 Literatur

(Siehe das Literaturverzeichnis in der englischen Version.)

# Lepidopterological research in the Philippines – a short survey

by

Josef SETTELE

Dr. Josef SETTELE, UFZ Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle  
(Centre for Environmental Research Leipzig-Halle), Projektbereich Naturnahe  
Landschaften, Permoserstrasse 15, D-04318 Leipzig, Germany

## 1 State of knowledge

### 1.1 Inventory, systematics and taxonomy

Until today mainly systematic or taxonomically orientated research papers and inventories have been published on the Philippine Lepidoptera. Investigations into their ecology are as scarce as faunistic surveys on single particular localities or biotopes.

A start in research on this topic was made by SEMPER (1886–1902) at the turn of the century. Up to now these books are the only comprehensive treatment of the Macrolepidoptera (according to the contemporary state of knowledge), which also picture many of the species known at that time. During the last decades many small publications (mostly on butterflies) followed, among which especially numerous papers by many Japanese authors as well as the ones by SCHRÖDER & TREADAWAY have to be mentioned.

A solid ground for all further treatments of the Rhopalocera was provided by BALTAZAR (1991). She compiled a comprehensive inventory of all species of butterflies ever mentioned as occurring in the Philippines, including a vast amount of literature. Thus it is not necessary, at least at the moment, to go more into detail as far as the publications dealing with Philippine butterflies are concerned.

For the moths the knowledge of the Philippine species, as for most tropical regions of the world, is much more scarce. The book of DIAKONOFF (1967), however, is a surprising exception. He has made a first compilation of Philippine Microlepidoptera (excluding the pyralids). Although there are only 291 species included there (more than 10 times this number of species can be expected for the archipelago), this publication is up to now one of the very few on this topic for tropical regions in general.

Also for the Heterocera BALTAZAR (in prep.) is preparing a compilation of the information available on the Philippine fauna thus far. The results will be published in a year or two. As soon as this will be out of press, it will surely be a very helpful basis for further research and a good survey of the data published on Philippine moths up to that time. To support BALTAZAR in her extremely important work, it would be a good help if scientists working on the subject or having published papers dealing with Philippine moths (as well as other insect groups for the other volumes of the series), would send the information they have (e.g. reprints) to the following address:

Prof. Dr. C. R. BALTAZAR, Department of Entomology, College of Agriculture, University of the Philippines at Los Banos, College, Laguna, Philippines 4031.

## 1.2 Faunistics, biology and ecology

Most of the distribution data on Philippine Lepidoptera derived from expeditions and short-term stays of scientists in certain regions. Rarely continuous sampling and research on Lepidoptera was conducted at a particular locality.

Long-term assessment has been conducted in applied entomology only, mainly aiming at pest species of Lepidoptera (e.g., CAPCO 1959, International Rice Research Institute 1989, NISHIDA & TORII 1970). This, however, mostly took place in scarcely structured agrarian landscapes covering wide areas, focusing only on very few species or species groups. In more natural settings this kind of data are practically absent.

Quite similar are the conditions concerning the species' biology and ecology. For lepidopteran pest species numerous publications exist (e.g., ACHILLES 1993, ALBA 1986, ARIDA & SHEPARD 1990, REISSIG

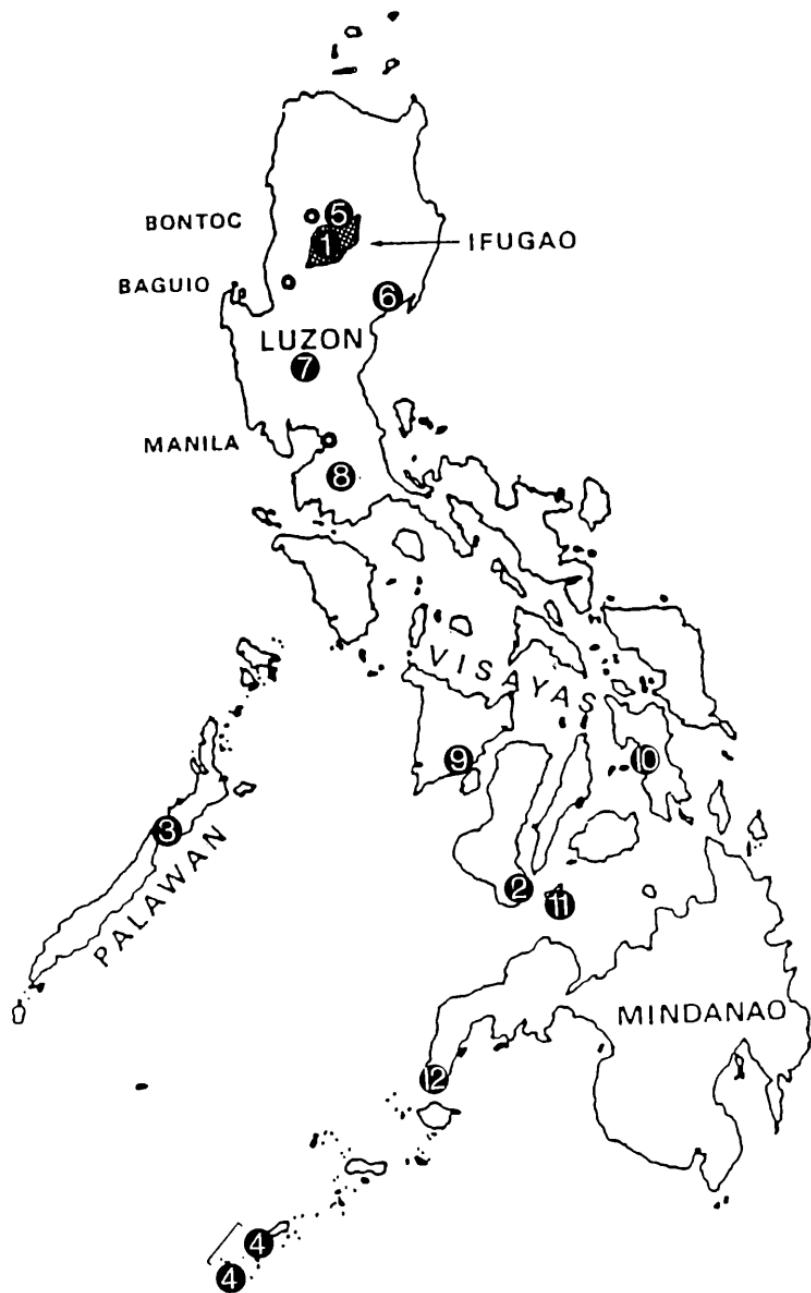


Fig. 1: Moth samping localities (light trapping places) of SETTELE et al. (1990) in the Philippines (map taken from VOGGESBERGER 1988, slightly modified).

- 1: Ifugao Province (main research area, compare Fig. 2), 2: Dumaguete City/Mt. Talinis (Negros Oriental Province), 3: 50 km north of Puerto Princesa (Palawan Province), 4: Bongao and Sibutu Island (Sulu Province), 5: Barlig (Mountain Province), 6: Maddela (Quirino Province), 7: Munoz (Nueva Ecija Province), 8: Los Baños (Laguna Province), 9: Iloilo City (Iloilo Province), 10: ViSCA near Baybay (Leyte Province), 11: Siquijor Island (Siquijor Province), 12: Pasonanca near Zamboanga (Zamboanga del Sur Province).

et al. 1985, ROWAN 1923, VAN DEN BERG et al. 1988), while for the economically less relevant species knowledge is very limited. Thus BALTAZAR (1991: 385–387) is mentioning only 64 foodplant species (as genera or species) of the caterpillars of the Philippine Rhopalocera. DIAKONOFF (1967: 484) lists 60 plants for the Microlepidoptera of the archipelago.

## 2 Present and future activities

It would be very useful to better coordinate the research activities on Philippine Lepidoptera. The publication of the present special issue of the Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt is aimed toward that direction.

### 2.1 Inventory, systematics and taxonomy

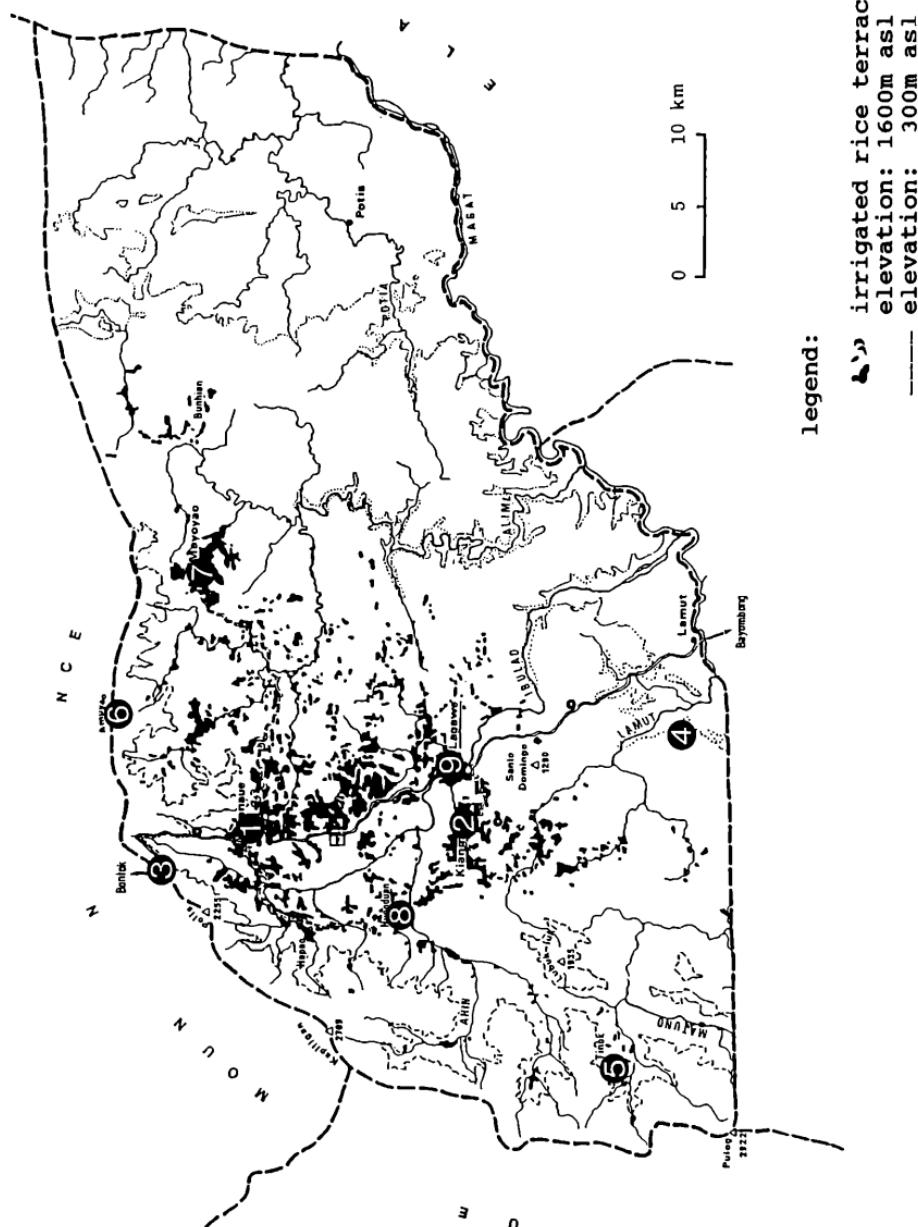
Based on their numerous publications, SCHRÖDER & TREADAWAY are preparing monographs on the Papilioidea, which should, perhaps combined with plates, for the first time provide a basis for the identification of most of the species for people interested in the Philippine fauna. Work on the Hesperiidae by DE JONG & TREADAWAY (1993 c) is finished. Some aspects had been published in advance (e.g., DE JONG & TREADAWAY 1993 a, b).

The present volume includes the extensive papers of SCHINTLMEISTER on the Notodontidae and CERNY on the Genus *Dolice* (Arctiidae, Lithosiinae), which are mainly based on results of their (partly joint) expeditions to the Philippines.

Under participation of TREADAWAY the compilation of the Sphingidae is planned as well for the near future; a description of some new species is already published (HOGENES & TREADAWAY 1993). Also within this series the Saturniidae, Brahmaeidae and Eupterotidae of the Philippines will be dealt with in 1994 or 1995.

At least some of these monographs will be published in future “special Philippine issues” of the Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt.

Some of the publications already include (or will include) material from the collections of SETTELE and ACHILLES and other coworkers, resulting mainly from light trapping from 1985 to 1990 (SETTELE et al.



**Fig. 2:** Moth sampling localities of SETTELE et al. (1990) in Ifugao Province (map taken from VOGGESBERGER 1988, slightly modified).

**1:** Banaue, **2:** Kiangan, **3:** Mt. Polis pass, **4:** Lawig, **5:** Tinok, **6:** Mt. Amuyao, **7:** Mayoyao, **8:** Hungduan, **9:** Lagawe.

1990; see Fig. 1). A clear geographical emphasis was put on the Cordillera Central in Northern Luzon (compare Fig. 2), especially in Ifugao province the places Kiangan (Fig. 2, no. 2) and Banaue (Fig. 2, no. 1). Their surroundings are characterized by a richly structured landscape (Fig. 3), mainly consisting of extended irrigated rice terraces with small single fields, non-irrigated secondary growth (swidden) and forest areas (woodlots) around the barrios and on the higher elevations of the hills, which partly still have similarity with the mountainous rain forests (mossy forests). Many specimens have also been collected within this forest at Mt. Polis pass at the border in between Ifugao and the Mountain Province at an elevation of about 1900 m (compare Fig. 4 and Fig. 2, no. 3). All places from which there are specimens available in the author's collection (a total of about 120000) are shown in Figures 1 and 2.

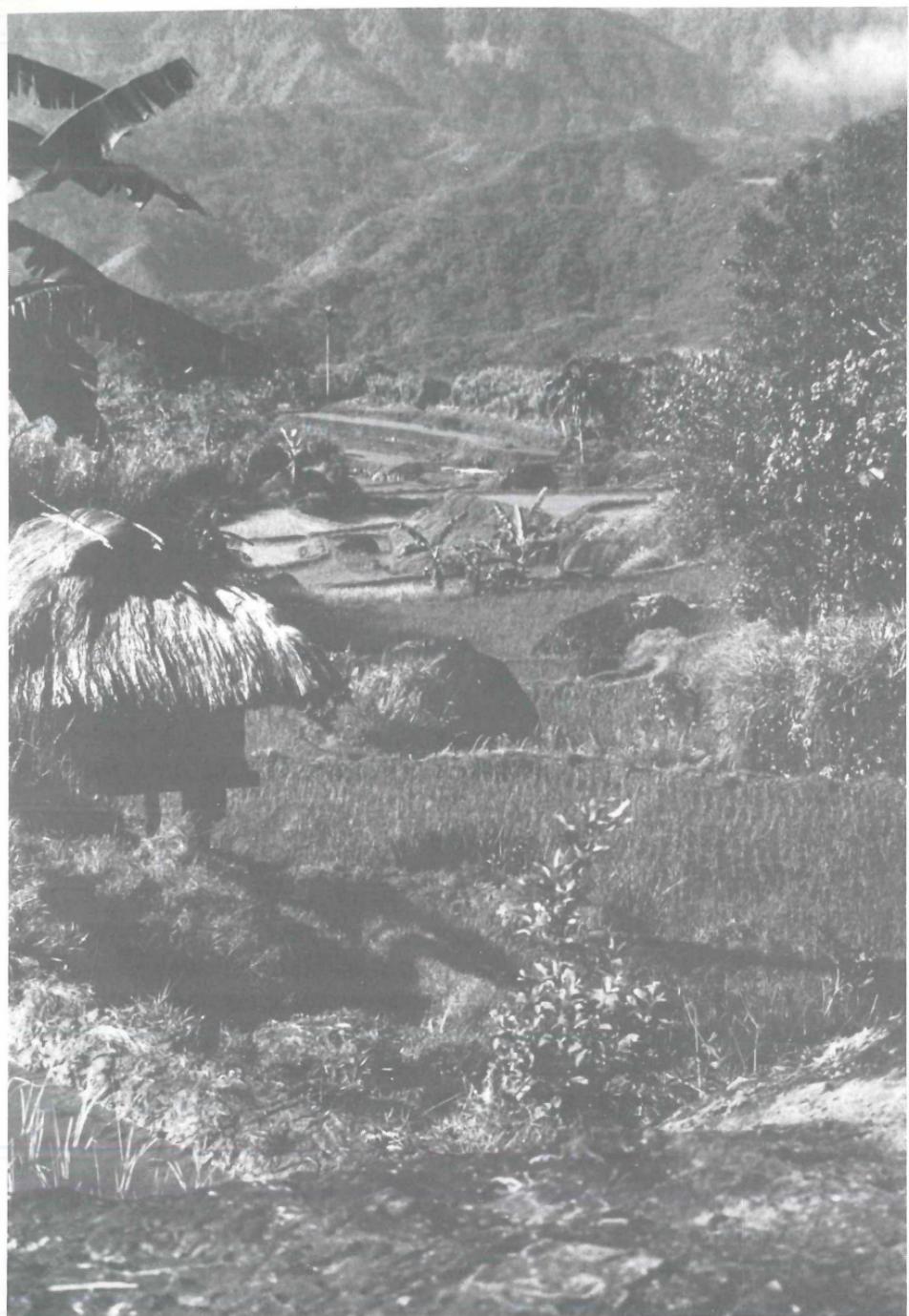
In combination with an intensified cooperation with the Visayas State College of Agriculture (ViSCA) on the island of Leyte (Fig. 1, Nr. 10) there will also be quite some material available from there in the near future.

More detailed information on the landscape around the collecting sites is given by SETTELE et al. (1990).

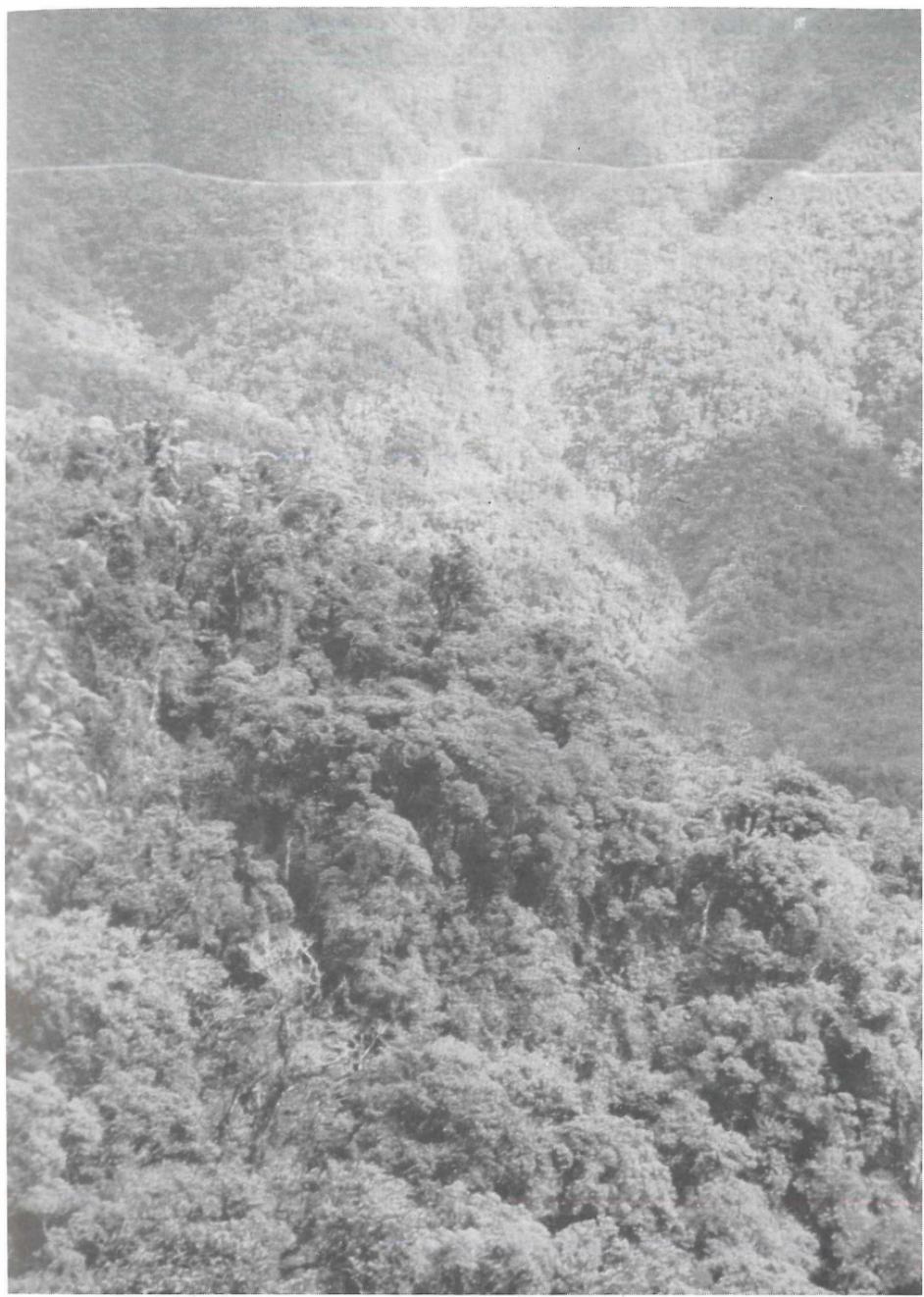
It should be emphasized that specimens, including many Microlepidoptera, can be made available to interested specialists (for the conditions see chapter 3).

## 2.2 Faunistics, biology and ecology

The light trapping activities at Kiangan and Banaue (Ifugao Province), which lasted for approximately one year at each of the two sites, could give a first and rough idea on the species composition and number at one particular locality. Also the research results of TREADAWAY show some geographical emphasis, which might also be used in the future to compile respective faunal lists for certain localities. Ongoing research activities at the UPLB under the auspices of Prof. Dr. BALTAZAR, where butterflies are registered in different biotopes on Mt. Makiling by the use of transect methods, could also give a solid basis for the further quantitative and semiquantitative assessment of Philippine Rhopalocera.



**Fig. 3:** Typical rice terrace landscape of the Cordillera Central in Northern Luzon.



**Fig. 4:** Primary mountain forest (near Mt. Polis, 1900 m, border of Ifugao and Mountain Province, N-Luzon, Philippines).

Similar activities are also planned in a cooperation between ViSCA (Leyte), the University of Hohenheim (Institute for plant production in the Tropics & Subtropics, Stuttgart, Germany) and the "Centre for Environmental Research Leipzig-Halle" (Projektbereich Naturnahe Landschaften, Germany). The butterfly fauna should be investigated as part of studies on the biodiversity of the area. This focuses on the function of land use systems, which will be established at first for research purposes according to sustainability criteria (e.g. so called "closed canopy and high diversity systems", MILAN & MARGRAF in print). One aspect within this might be the suitability of certain systems for the survival of certain endangered and/or endemic species. Rainforest areas will be used as reference.

Within a second research project similar investigations are planned concerning the region's Sphingidae fauna. Besides the inventory (faunistics) and first attempts towards the improvement of our knowledge on their biology (immature stages, foodplants) work will focus on the ecology of selected indicator or target species (e.g. importance as pollinators; indicator species for nature conservation planning sensu HOVESTADT et al. 1991: 182–248; KRATOCHWIL 1989 and MÜHLENBERG 1989: 193–203).

These investigations, however, are only a first small step towards a more intensive research on the ecology of Philippine Lepidoptera. Further input in this direction is extremely necessary. Without this basis, which still has to be improved, efforts for the protection and conservation of the rich and highly endemic fauna can only be undirected (compare for text concerning priorities in nature conservation in an international comparison: SETTELE 1993, in this volume).

### **3 International cooperation with Philippine scientists and institutions**

Cooperation with Philippine scientists for investigations on the nature of their nation and thus on their Lepidoptera fauna should be self evident. Regretably research so far, as in many tropical countries, took place in a rather colonial style. Results of research projects have been hardly accessible for national science. Consistent with this also this special issue was produced entirely by Non-Filipinos. However, to at least improve the flow of information, the entomological society Apollo, Frankfurt, decided to give a number of free copies of the

“Special Philippine Issues” to entomologically orientated Philippine research institutions and groups.

For the future it should be tried to promote research of Philippine colleagues and to make common efforts towards a successful study of the Philippine Lepidoptera and insect fauna, as for example practiced by MEY & CENIZA (1993).

Especially in the mentioned fields of taxonomy, faunistics and ecology, it is very hard for Filipino researchers to conduct well-founded research. Appropriate reference collections are hardly available, type specimens are nearly completely lacking. Out of this reason it is one of the major aims of the author to contribute towards the improvement of these circumstances at least as far as the material mentioned in SETTELE et al. (1990) is concerned. Thus it was agreed upon by notary public with the University of the Philippines in Los Banos (UPLB) to deposit at least one specimen per species and sex identified by the respective specialist as soon as respective research work has been finished in the collection of the Natural History Museum at UPLB. For description of new taxa parts of the type material have to be treated the same way (at least paratypes). Specimens of the collection of the author can only be given to specialists if this agreements are obeyed.

Without improving the local research conditions it will remain hard to lead people to a more positive attitude of their rich fauna. This kind of cooperation surely can be a small step towards a better preservation of the natural resources and thus the few remaining rainforests of the Philippines.

#### **4 Call for international cooperation**

For the improvement of information exchange it would be desireable to improve international cooperation in research on the Philippine Lepidoptera. An easy start would be the exchange of reprints and other information. Making pinned specimens of private as well as public collections available for taxonomic as well as ecological research is generally practiced but still may be fostered.

Maybe that besides the UPLB and further Philippine research institutions (e.g. ViSCA), the German group which partly also signs responsible for this special issue, in close cooperation with the Senckenberg-Museum in Frankfurt (to which also the large collections of SEMPER and TREADAWAY belong), could take a coordinating role. This

offer is expressed herewith from our side. The cooperation with other groups and societies, like the Association for Tropical Lepidoptera (ATL, Gainsville, Florida, USA) or the Heterocera Sumatrana Society (HSS, c/o Prof. KOBES, Göttingen, Germany) as well as with respective individual scientists (e.g. Dr. HOLLOWAY, London, U.K.) should be aimed at, respectively improved.

## 5 Acknowledgements

For information and comments on the manuscript I would like to thank Wolfgang NÄSSIG (Mühlheim/Main, Germany), Colin G. ("Trig") TREADAWAY (Limbach/Odenwald, Germany) and Reinart FELDMANN (Leipzig, Germany).

## 6 Literature

- ACHILLES, T. (1993): Untersuchungen zur Ökologie der Reisterrassen von Banaue (Ifugao, Philippinen): Schadlepidopteren und deren Parasitoide. — PLITS 11 (in print).
- ALBA, M. C. (1986): Egg parasitoids of lepidopterous pests of economic importance in the Philippines with emphasis on the ecology of *Telenomus dignoides* NIXON on sugarcane top borer, *Scirpophaga intacta* SNELLEN. — PhD thesis. University of the Philippines, Los Banos. 206 pp.
- ARIDA, G. S., & SHEPARD, B. M. (1990): Parasitism and predation of rice leaffolders, *Marasmia patnalis* (BRADLEY) and *Cnaphalocrocis medinalis* (GUENEE) (Lepidoptera: Pyralidae) in Laguna Province, Philippines. — J. Agric. Entomol. 7 (2): 113–118.
- BALTAZAR, C. R. (1991): An inventory of Philippine insects. II. Order Lepidoptera (Rhopalocera). — University of the Philippines, Los Banos. 398 pp.
- (in prep.): An inventory of Philippine insects. IV Order Lepidoptera (Heterocera). — University of the Philippines, Los Banos.
- CAPCO, S. R. (1959): A list of plant pests of the Philippines with special reference to field crops, fruit trees and vegetables. — Philipp. J. Agric. 22: 1–80.
- DIAKONOFF, A. (1967): Microlepidoptera of the Philippine islands. — U.S. Natl. Mus. Bull. 257: 1–434.
- HOGENES, W., & TREADAWAY, C. G. (1993): New hawk moths from the Philippines (Lepidoptera, Sphingidae). — Nachr. entomol. Ver. Apollo, Frankfurt/Main, N.F. 13 (4): 533–552.

- HOVESTADT, T., ROESNER, J. & MÜHLENBERG, M. (1991): Flächenbedarf von Tierpopulationen. – Berichte aus der ökologischen Forschung, KFA Jülich 1: 1–277.
- JONG, R. DE, & TREADAWAY, C. G. (1993 a): Notes on South East Asiatic Coeliadinae (Lepidoptera: Hesperiidae). – Nachr. entomol. Ver. Apollo, Frankfurt/Main, N.F. 13 (4): 447–455.
- , & ----- (1993 b): The geographic variation of *Pyroneura liburnia* (HEWITSON [1868]) (Lepidoptera: Hesperiidae). – Nachr. entomol. Ver. Apollo, Frankfurt/Main, N.F. 14 (1): 23–32.
- , & ----- (1993 c): The Hesperiidae of the Philippines, with a biogeographic discussion. – Zool. Verhand., Leiden, in press.
- KRATOCHWIL, A. (1989): Grundsätzliche Überlegungen zu einer Roten Liste von Biotopen. In: J. BLAB & E. NOWAK (eds.): Zehn Jahre Rote Liste gefährdeter Tierarten in der Bundesrepublik Deutschland. – Schriftenr. Landschaftspflege Naturschutz 29: 136–150.
- International Rice Research Institute (IRRI; 1989): Yellow stem borer moth sampling and distribution. In: IRRI (ed.): Annual Report for 1988: 254.
- MEY, W\*, & CENIZA, M. J. C. (1993): *Chedra fimbristyli* n. sp., ein minierender Kleinschmetterling an *Fimbristylis* spp. (Cyperaceae) auf Leyte, Philippinen. – Dtsch. entomol. Z., N.F. 40 (1): 181–186.
- MILAN, P. P., & MARGRAF, J. (in print): Land-use management towards increased biodiversity of ecosystems. – Proc. Workshop on indigenous knowledge and sustainable development. June 24–26, 1992, International Institute of Rural Reconstruction (IIRR), Silang, Cavite, Philippines.
- MÜHLENBERG, M. (1989): Freilandökologie (2<sup>nd</sup> edition). – Heidelberg, Wiesbaden (Quelle & Meyer), 430 pp.
- NISHIDA, T., & TORII, T. (1970): A handbook of field methods for research on rice stem-borers and their natural enemies. – IBP Handbook No. 14. Oxford (Blackwell).
- REISSIG, W H., HEINRICHS, E. A., LITSINGER, J. A., MOODY, K., FIEDLER, L., MEY, T. W & BARRION, A. T. (1985): Illustrated guide to integrated pest management in rice in tropical Asia. – International Rice Research Institute, Los Banos. 411 pp.
- ROWAN, A. A. (1923): The rice stemborer (*Schoenobius incertellus* WALK.). Philippine Agriculturist 12 (6): 225–226.
- SEMPER, G. (1886–1902): Die Schmetterlinge der Philippinischen Inseln. Beitrag zur Indo-Malayischen Lepidopterenfauna. 1. (Die Tagfalter). In: C. G. SEMPER (ed.): Reisen im Archipel der Philippinen (2) 5. – Wiesbaden. 390 pp.
- SETTELE, J. (1993): Priorities in Lepidoptera conservation: a comparison in between the German and the Philippine butterfly faunas. – Nachr. entomol. Ver. Apollo, Frankfurt, N.F., Suppl. 12: XXXXXXXXXXXXXXXX.

- , ACHILLES, T., & GEISSLER, S. (1990): Lepidopterologische Forschung auf den Philippinen (2): Philippinische Nachtfalter – Erfassungen in den Jahren 1985, 1988 und 1989 (Philippine moths – collections made in 1985, 1988 and 1989). – Verh. Westd. Entomol.-Tag Düsseldorf **1989**: 150–160.
- VAN DEN BERG, H., SHEPARD, B. M., LITSINGER, J. A., & PANTUA, P. C. (1988): Impact of predators and parasitoids on the eggs of *Rivula atimeta*, *Naranga canescens* (Lepidoptera: Noctuidae) and *Hydrellia philippina* (Diptera: Ephydidae) in rice. – J. Plant Protect. Tropics **5** (2): 103–108.
- VOGGESBERGER, M. (1988): Zur Ökologie der Reisfeldflora verschiedener Höhenstufen in Ifugao (Luzon, Philippinen). – PLITS **6** (3), Part I: 1–145.

# Priorities in Lepidoptera conservation: A comparison of the German and the Philippine butterfly faunas

by

Josef SETTELE

Dr. Josef SETTELE, UFZ Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle  
(Centre for Environmental Research Leipzig-Halle), Projektbereich Naturnahe  
Landschaften, Permoserstrasse 15, D-04318 Leipzig, Germany

## 1 Introduction

For the conservation of species on a world wide scale it is obvious that we will hardly be able to save all or at least most species. We are facing a conflict which can be characterized by the question "What to protect? – Systematics and the agony of choice" as done by VANE-WRIGHT et al. (1991). Thus we have to set priorities for example in the selection of reserves for the conservation of species. A general treatment of this topic has been published by SPELLERBERG (1992).

To set these priorities we may use biogeographical data, as it is clear that widespread species are *a priori* less threatened than rare species or species endemic to very restricted localities. Keeping this in mind, the following text is intended to give some ideas on nature conservation efforts and their relevance for the preservation of species. To illustrate the major relevant aspects, focus hereby will be put on the comparison of the conditions in Germany and in the Philippines using butterflies as an example.

(The following text has been partly translated from SOMMER et al. 1990: 58–61.)

## 2 Conservation of the butterfly fauna in Germany

According to the Red List of Lepidoptera of Germany (which only refers to West Germany before the reunification of October 3, 1990), 534 species (ca. 40 %) out of the known ca. 1300 Macrolepidoptera species are regarded as being "potentially endangered", "endangered" or "extinct" (PRETSCHER 1984). If we focus on the Papilionoidea we notice that of 177 species more than 50 % are regarded as being "endangered" to some degree or "extinct"

One has to keep in mind, however, that criteria like "endangered" or "extinct" as applied in Germany are geographically restricted to that part of Central Europe which belongs to the Federal Republic. That means that a species which once occurred in Germany and could not be found in recent years any longer is regarded as being "extinct", although it may still be very common outside Germany, e.g., in southern Europe. Similarly the other categories have to be interpreted. We can not get any information on the general situation of the species itself from the Red List. The application of this terminology in political discussions thus is misleading. However, this is creating a general impression of a declining number of species, which means vice versa that appropriate conservation measures will help to preserve species. This actually is true within Germany. Neglecting these measures results in a reduced number of species living within the country's borders. Such a reduction often indicates changes in general landscape (e.g., intensity of land use, structure of landscape). We have to keep in mind, however, that this not necessarily means a decline of species numbers living in, e.g., Central Europe as a whole.

An analysis of the general situation of the distribution of butterflies in Europe may be used as an illustration for these statements.

In a summarizing publication on the distribution of butterflies in Europe (KUDRNA 1986) 144 species of Rhopalocera are listed as belonging to the (former West-)German fauna. The total number in Europe amounts around 450, 154 of which are endemic (exclusively occurring in Europe). None of these species is endemic for Germany. Even if all the species are analysed which occurred in (former West-)Germany and also in all neighbouring countries, there is still not a single species endemic for this area of about 1.3 Mio. km<sup>2</sup>. This means that all butterflies which occur in (West-)Germany are as well present in several other nations. Only 24 of these species are at least endemic for (Central) Europe. The other 120 of the German butterflies are as

well present outside Europe. Thus the categories "extinct" or "facing extinction" as they are used in Germany do not tell anything about the conditions for the species in their whole distributional range. Of the 144 butterfly species known for Germany none became extinct as a species thus far.

Activities of nature conservation in Germany thus can mainly focus on keeping a high species diversity by means of maintenance of a certain landscape structure. Contributions to avoid the extinction of species by preserving the habitats within Germany can only be marginal because of zoogeographical circumstances. However, avoiding species extinction is a major goal of nature conservation on an international level. National activities often are based on ethical argumentation or argumentation referring to conservation of historically grown landscapes and land use systems. The butterfly populations living within such landscapes are adapted to the local conditions (as they slowly developed or even remained constant for longer periods). Thus they might be ecologically, morphologically, and genetically different from other populations of the same species in other environments, which of course justifies the protection of local populations. Such a "population conservation", however, should not be mixed up with "species conservation", or the other way round: vanishing locally does not necessarily mean to become extinct generally.

### **3 Conservation of the butterfly fauna of the Philippines**

Totally different from the situation explained for Germany are the conditions in tropical areas like the Philippines.

On the Philippines (with a total land area of approx. 300000 km<sup>2</sup>) about 850 species of butterflies or about 710 species of Papilioidea are known (TREADAWAY, pers. comm.). These are many more than the 450 species in the whole of Europe on an area of about 5 Mio. km<sup>2</sup>, which is 20 times the area of the Philippines.

Of these Philippine species, around 320 (approx. 38 %) are endemic for the country. Practically all the endemic species are restricted to forests, mainly primary lowland and mountain forests. Nearly all of them will be lost as soon as the rainforests are more or less completely destroyed. A lot of them are surely extinct already as there is only very few rainforest left in the Philippines.

Because of the numerous islands of the archipelago (more than 7100) many endemic species have been the result of isolated development. This development took place together with the development of the rainforests, which originally covered nearly all of the Philippines. Thus the majority of species is so closely linked to the natural system that there is no chance of survival after the respective system is gone. The destruction even of small patches of rainforests consequently results in the destruction of many species throughout their entire geographical range. Here the term "extinct" or, if there are small areas with the respective species left, the term "near to extinction" is fully adequate.

#### **4 Reasons for the different situations**

Landscape of today in tropical countries and in Europe differs significantly for several reasons.

Historically the tropics are the areas of the highest biodiversity within their primary vegetation, while in many Central European environments, like in Germany, diversity of biota used to be comparably low before man started cultivation. The latter was the reason for a diversification in landscape which led to higher species numbers because of the different kinds of open habitats created by agriculture. As we can postulate that there was a continuous change taking place in agriculture there must have been quite some dynamics in the change of species inventories of certain areas throughout the centuries. Most of the species immigrated to Central Europe from southern or eastern regions, while others must have experienced a decline in abundance, like, e.g., the forest species. Only the fact that the change in landscape structure and agriculture throughout Europe during the last decades became more rapid nowadays creates some basically different conditions. In general, however, the Central European landscape houses mainly species which are somehow adapted to the land-use dynamics. Otherwise they never would have reached this area. Even if some of them are declining in abundance and/or distribution, a lot of them might be restricted again back to a range they might have occupied a long time ago, unless conditions there have changed drastically in the meantime as well. That is one of the major reasons why it should not be surprising that we have a change in species composition in Europe all the time and why nevertheless hardly any of these species became extinct (as a species) during this process.

Historically cultivation in Central Europe took place early enough, so that we do not know in detail what have been the effects of the expansion of man's cultivation. The results of this process are the conditions nature conservation is confronted with, e.g., in Germany nowadays.

Totally different are the circumstances for tropical countries like the Philippines.

In evolutionary history species diversity had grown much higher within the primary vegetation of these areas than it ever has been in Central Europe. Additionally the cultivation of landscape by man generally started much later and covered only small portions of the surface area, at least up to the middle of this century. In the meantime the situation has changed, as is well known, and big portions of former tropical rainforests are under cultivation or fallow, because it is not fertile any more for further growth of crops. At least in terms of land consumption the process that took place in Europe hundreds of years ago now is on its peak in the tropics. Depending on the point of view of the spectator this also could be regarded as an increase of structural diversity as several new types of ecosystems besides forests are created. Unfortunately the forests which are used for this purpose happen to have a very high species diversity and thus the change of the systems causes extinctions. From the cultivators' (the farmers') point of view, however, there is no difference whether he cuts forests in the tropics to have space for cultivation or he cuts (mainly had cut) forests in Europe for the same purpose.

Thus the same attitudes and reasons, only under different temporal, geographical, evolutionary, and political circumstances, have led or lead to totally different results. That is why in Europe nature conservation is concentrating on the maintainance of traditional agricultural activities to preserve species of a dynamic man made landscape in as many places as possible while in the tropics the opposite is the case. Aim of conservation there is to avoid deforestation and agricultural activities in forested areas.

## 5      Consequences for nature conservation priorities

Unfortunately it seems to be much easier, although not easy, to maintain a cultural landscape in Europe than to preserve forests in the

tropics. Priorities however have to be put just the other way round if we aim at the preservation of species.

If only one of the Philippine islands or very small rainforest areas can be preserved with more or less original forest, the effects in terms of conservation of species will be much higher than the ones which ever will be achieved with all the conservation efforts within Germany and even within the whole of Europe.

However, these are the consequences for the conservation of species only. One should not forget that nature conservation covers a much wider field, which includes, for example, ethics, nature as a tool for recreation, or the perception of cultural landscapes as a space of high structural and also species diversity worth to live in.

## 6 Acknowledgements

I thank Werner KOCH (Stuttgart, Germany) and Christoph HÄUSER (Bonn, Germany) for extremely interesting and mentally provoking discussions during the last years, which helped to recognize mainstream thinking and its opposite: innovative concepts.

## 7 Literature

- KUDRNA, O. (1986): Aspects of the conservation of butterflies in Europe. Butterflies of Europe, vol. 8. – Wiesbaden (Aula), 323 pp.
- PRETSCHER, P. (1984): Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera). Pp. 53–66 in: J. BLAB, E. NOWAK, W. TRAUTMANN & H. SUKOPP (eds.): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. – Greven (Kilda).
- SOMMER, M., SETTELE, J., MICHELSSEN, H., UNMÜSSIG, B. & SANDNERN P. (1990): Countdown für den Dschungel – Ökologie und Ökonomie des tropischen Regenwaldes. – Stuttgart (Schmetterling), 294 pp.
- SPELLERBERG, I. F. (1992): Evaluation and assessment for conservation. Ecological guidelines for determining priorities for nature conservation. – London (Chapman & Hall), 260 pp.
- VANE-WRIGHT, R. I., HUMPHRIES, C. J., & WILLIAMS, P. H. (1991): What to protect? – Systematics and the agony of choice. – Biological Conservation 55: 235–254.

# A contribution to the knowledge of the genus *Doliche* WALKER (Lepidoptera: Arctiidae, Lithosiinae) from the Philippines

by

Karel CERNY

Dr. Karel CERNY, Institut für Zoologie der Universität,  
Technikerstrasse 26, A-6020 Innsbruck, Austria

**Abstract:** 28 species of the genus *Doliche* WALKER (= *Cyana* auct., nec WALKER) from the Philippines are discussed. 11 new species (*Doliche carmina*, *libulae*, *gabriellae*, *vespertata*, *andromeda*, *geminipuncta*, *soror*, *aurifinis*, *treadawayi*, *v-nigrum* and *alexi*) and four new subspecies (*Doliche indonesia palawanica*, *vespertata decolorata*, *soror denigrata* and *v-nigrum visayana*) are described. The females of 5 known species are described for the first time (*Doliche luzonica*, *owadai*, *lutipes*, *cara* and *phycomata*). One species is revocated from synonymy (*Doliche crasizona*). 4 species (*costifimbria*, *inconclusa*, *indonesia* and *tettigonioides*) are recorded from the Philippines for the first time. The following new generic synonymies are given: *Bizone* WALKER 1854, *Chionaema* HERRICH-SCHÄFFER 1855, *Clerckia* AURIVILLIUS 1882, *Exotrocha* MEYRICK 1886, and *Leptothrix* HEYLAERTS 1892, all of *Doliche* WALKER 1854, resulting in many new combinations. The species *Cyana bella* KISHIDA 1991 is transferred to the synonymy of *Doliche phycomata* (WILEMAN & WEST 1928). A bulk of new data on the distribution of species of *Doliche* is given.

## Ein Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Doliche* WALKER (Lepidoptera: Arctiidae, Lithosiinae) von den Philippinen

**Zusammenfassung:** 28 Arten der Gattung *Doliche* WALKER (= *Cyana* auct., nec WALKER) von den Philippinen werden behandelt. 11 neue Arten (*carmina*, *libulae*, *gabriellae*, *vespertata*, *andromeda*, *geminipuncta*, *soror*, *aurifinis*, *treadawayi*, *v-nigrum* und *alexi*) sowie vier neue Unterarten (*indonesia palawanica*, *vespertata decolorata*, *soror denigrata* und *v-nigrum visayana*) werden in der Gattung *Doliche* beschrieben. Bei fünf be-

kannten Arten wird das Weibchen zum erstenmal beschrieben (*luzonica*, *owadai*, *lutipes*, *cara* und *phycomata*). Eine Art wird aus der Synonymie reaktiviert (*crasizona*). 4 Arten werden zum erstenmal aus den Philippinen gemeldet (*costifimbria*, *inconclusa*, *indonesia* und *tettigonoides*). Als neue Synonymien auf Gattungsebene wurden festgestellt: *Bizone* WALKER 1854, *Chionaema* HERRICH-SCHÄFFER 1855, *Clerckia* AURIVILLIUS 1882, *Exotrocha* MEYRICK 1886 und *Leptothrix* HEYLAERTS 1892, alle von *Doliche* WALKER 1854, verbunden mit entsprechenden neuen Kombinationen. *Cyana bella* KISHIDA 1991 wird in die Synonymie von *Doliche phycomata* (WILEMAN & WEST 1928) verwiesen. Es werden viele neue Daten über die Verbreitung der einzelnen *Doliche*-Arten angegeben.

### Systematic notes on the genus *Doliche* WALKER 1854

Traditionally, the generic name *Cyana* WALKER 1854 (type species *Cyana detrita* WALKER 1854 from Bangladesh: Silhet) was in use for this extensive group of arctiid moths found throughout the tropics of Africa and South Asia to Australia. However, this Indian lithosiine species differs significantly from all examined taxa by having a large sclerotisation with many spines on the tube of the aedeagus (Fig. 64). This anatomical difference supports the isolated position of *Cyana detrita* as seen from external morphology. The type species of *Doliche* is *D. gelida* WALKER 1854 (as well from Bangladesh: Silhet) (aedeagus see Fig. 65), which agrees in all basic features with the group under consideration. Therefore I decided to use the generic name *Doliche* for the group and to keep *Cyana* as a separate genus. There is a fundamental revision required to clear the relationships within this extensive genus.

### Synonymy (see also WATSON et al. 1980):

*Doliche* WALKER 1854, List specim. lepid. ins. coll. Brit. Mus. **2:** 529.

Type species: *Doliche gelida* WALKER 1854, List specim. lepid. ins. coll. Brit. Mus. **2:** 529.

*Bizone* WALKER 1854, List specim. lepid. ins. coll. Brit. Mus. **2:** 548; **syn. nov.**

Type species: *Bizone perornata* WALKER 1854, List specim. lepid. ins. coll. Brit. Mus. **2:** 548.

*Chionaema* HERRICH-SCHÄFFER 1855, Syst. Bearb. Schmett. Europ. **6:** 100, 101; **syn. nov.**

Type species: *Phalaena puella* DRURY 1773, Ill. nat. hist. exot. Ins. **2:** index & 3, pl. 2, fig. 2.

*Clerckia* AURIVILLIUS 1882, K. svenska Vetens. Acad. Handl. (Nov. Ser.) **19** (5): 157, 158; **syn. nov.**

Type species: *Phalaena fulvia* LINNAEUS 1758, Syst. Nat. (edn. 10) **1:** 509.

*Exotrocha* MEYRICK 1886, Proc. Linn. Soc. N.S.W. (2) 1: 693; *syn. nov.*

Type species: *Phalaena liboria* STOLL 1781, in CRAMER, Uitl. Kap. 4: 106.

[Junior subj. synonym of *Phalaena fulvia* LINNAEUS 1758, Syst. Nat. (edn. 10) 1: 509.]

*Leptothrix* HEYLAERTS 1892, Ann. Soc. entomol. Belg. 36: 47; *syn. nov.*

Type species: *Leptothrix tettigonioides* HEYLAERTS 1892, Ann. Soc. entomol. Belg. 36: 47.

Junior homonym of *Leptothrix* MENGE 1869 (Arachnida).

*Cyana* auct., nec WALKER 1854, List specim. lepid. ins. coll. Brit. Mus. 2: 528.

Type species: *Cyana detrita* WALKER 1854, List specim. lepid. ins. coll. Brit. Mus. 2: 528.

## Introduction

The present paper is a contribution to the knowledge of systematics and distribution of the species of *Doliche* occurring on the Philippines. The majority of the material compiled here originates from two expeditions by A. SCHINTLMEISTER and the author in 1988 and one by the author in 1991/1992; further it is based on the results of the Danish Noona Expedition (1961/1962) deposited in Copenhagen and on the material assembled by Colin G. TREADAWAY, Limbach-Wagenschwend, Germany, and by Roland A. MÜLLER, St. Gallen, Switzerland (1985–1988).

Our knowledge of the fauna of many islands of the Philippines is very poor. Significant additional information can be expected especially from the lowlands of Mindanao and from the Visayan Islands (Negros, Panay etc.).

Many systematical problems were solved by studying the genitalia structures. The construction of the female genitalia and the aedeagus was found very useful for identification of some species. Special attention was given to the habitat and flying time of different *Doliche* populations.

## General information on genitalia

The aedeagus is a tube-like structure generally without specific characters on its surface. At the basis of the vesica there is sometimes a stronger sclerotised cuff with additional structures. The vesica is hyaline or particularly sclerotised with very variable groups of cornuti and warts. The valva is oblong and round; the harpa sometimes provides a good opportunity for determination of closely related

species. The shape of the female genitalia is extremely variable providing a good chance for determination of the relationships. In the present publication the genitalia are not illustrated to the same size.

## List of localities in the Philippines mentioned in this paper

### Abbreviations used (deposition of material listed):

BMNH	= The Natural History Museum, London (formerly British Museum (Natural History)), England
CAH	= collection Armin HAUENSTEIN, Untermünkheim, Germany
CCT	= collection Colin G. TREADAWAY, Limbach-Wagenschwend, in Senckenberg-Museum, Frankfurt/Main, Germany
CKC	= collection Karel CERNY, Innsbruck, Austria
CRM	= collection Roland MÜLLER, St. Gallen, Switzerland
CUR	= collection Ulrich ROESLER, Karlsruhe, Germany
CWT	= collection Werner THOMAS, now in collection Thomas WITT, München, Germany
CWM	= collection Thomas WITT, München, Germany
ZMK	= collection Zoological Museum Kobenhavn, Danmark

- 1\* **N. Palawan**, Olanguan, 500 Ft. 9.vii. 1987, CCT.
- 2\* **N. Palawan**, Olanguan, 500 Ft. 11.vii. 1988, CCT.
- 3\* **Nord-Palawan**, S. Vicente, 20 km NEE Roxas, 10°21' N, 119°10' E; Mittel gebirgsurwald, 200 m, 12. i.–17. i. 1988, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER, CKC.
- 4\* **Nord-Palawan**, S. Vicente, 20 km NEE Roxas, 10°21' N, 119°10' E; Mittel gebirgsurwald, 200 m, 13.–16. xii. 1991, leg. CERNY, CKC.
- 5\* **Palawan**, Calabayog, Barrio Tanabag, Tanabag river valley, prim. and sec. forest, 200 m, 18.–21. xii. 1991, leg. K. CERNY, CKC.
- 6\* **Palawan**, Marascan, Bahile, prim. and sec. forest, 50 m, 24.–25. xii. 1991, leg. CERNY, CKC.
- 7\* **Süd-Palawan**, Mt. Gantung, 200 m, 9°01' N, 117°57' E; Zypressenwald/Sekundärveg., 19. i.–21. i. 1988, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER, CKC.
- 8\* **Palawan**, Mantalingajan, Pinigisan, 600 m, 3.–4. Sept. 1961, Noona Dan Exp. 61–62, caught at mercury-light, 19°–03°, ZMK..
- 9\* **Palawan**, Mantalingajan, Tagembung, 1150 m, 17.–19. Sept. 1961, Noona Dan Exp. 61–62, caught at mercury-light, 19°–03°, ZMK.
- 10\* **Palawan**, Brookes Point, Uring Uring, 18. August 1961, Noona Dan Exp. 61–62, caught at mercury-light, 19°–03°, ZMK.
- 11\* **S. Palawan**, near Brookes Point, Mt.o Bayog, March 1983, CCT.
- 12\* **S. Palawan**, near Brookes Point, Mt.o Bayog, Nov. 1983, CCT.
- 13\* **S. Palawan**, Linao, 4. ii. 1981, CCT.
- 14\* **Palawan**, Arc. Tubang, 25. vii. 1984, CCT.
- 15\* **Palawan**, Matalangao, 29. vii. 1984, CCT.
- 16\* **Palawan**, Languan, 1.–5. i. 1981, CCT.
- 17\* **Palawan**, Languan, 25. vii. 1984, CCT.

- 18\* **Palawan**, Languan, 18. xii. 1985, CCT.
- 19\* **Balabac**, Dalawan Bay, 8.–10. Oct. 1961, Noona Dan Exp. 61–62, caught in Malaise traps, ZMK.
- 20\* **N. Luzon**, Mts. Prov., Talubin, 7 km SE Bontoc, 17°02'N, 121°03'E; sec. Veg., 1200 m, 14. ii.–17. ii. 1988, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER, CKC.
- 21\* **N. Luzon**, Ifugao, Mt. Pulis, 16 km SSE Bontoc, 17°02'N, 121°01'E; primärer Nebelurwald, 1900 m, 9. ii.–13. ii. 1988, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER, CKC.
- 22\* **N. Luzon**, Ifugao, Banawe, 20 km N Lagawe, 16°54'N, 121°05'E; sec. Veg., 1200 m, 8. ii.–12. ii. 1988, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER, CKC.
- 23\* **N. Luzon**, Ifugao, Banawe, 20 km N Lagawe, 16°54'N, 121°05'E; sec. Veg., 1200 m, 22. ix.–16. x. 1988, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER, CKC.
- 24\* **N. Luzon**, Ifugao, Banawe, 20 km N Lagawe, 16°54'N, 121°05'E; sec. Veg., 1200 m, x.–xii. 1988, leg. VERMOLEN, CKC.
- 25\* **N. Luzon**, Banawe, 3600 ft, 21. iii.–4. iv. 1989, CCT.
- 26\* **N. Luzon**, Banawe, 3600 ft, 11. May 1990, CCT.
- 27\* **N. Luzon**, Banawe, 3600 ft, 31. iii.–9. iv. 1991, CCT.
- 28\* **N. Luzon**, Ifugao, 14 km SE Lagawe, Bolog, 16°41'N, 121°10'E; sec. Veg., 500 m, 7. ii. 1988, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER, CKC.
- 29\* **N. Luzon**, Benguet, 15 km S Baguio, 16°22'N, 120°36'E; Sekundärbusch, Flußtal, 12. x. 1988, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER, CKC.
- 30\* **N. Luzon**, Mt. Prov., near Bagio, 7000 ft., 12. xii. 1973, CCT.
- 31\* **N. Luzon**, Mt. Santa Tomas, 6000 ft., 19. xii. 1973, CCT.
- 32\* **N. Luzon**, Batanes, 4. iv. 1989, CCT.
- 33\* **Luzon**, Id. Nueva Vizcaya Prov., Dalton Pass, 900 m, 3./. vi. 1985, light trap R. A. MÜLLER leg., CRM.
- 34\* **Luzon**, Nueva Vizcaya, Dalton Pass, Santa Fe, 800 m, 16°07'N, 120°36'E; sec. Veg., 18. ii. 1988, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER, CKC.
- 35\* **Luzon**, Nueva Vizcaya, Dalton Pass, Santa Fe, 800 m, 16°07'N, 120°36'E; sec. Veg. 21. ix.–17. x. 1988, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER, CKC.
- 36\* **Luzon**, Quezon, Tanawan, 14 km S Real, 14°34'N, 121°33'E; sec. Mittelgebirgswald, 600 m, 23. i. 1988, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER, CKC.
- 37\* **Luzon**, Rizal, 45 km SEE Manila, 300 m, 14°28'N, 121°19'E; Sekundärbusch, 24. i. 1988, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER, CKC.
- 38\* **Luzon**, Quezon, Quezon Forest Nat. Park, 250 m, 14°01'N, 122°11'E; Primärurwald, 8. x.–10. x. 1988, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER, CKC.
- 39\* **Marinduque**, Mt. Mandilig, 900 m, iii. 1980, leg. Lumawig, CUR.
- 40\* **Mindoro occ.**, 35 km NEE San Jose, Pusok, 12°38'N, 120°55'E; sec. Veg., Steilhang, 200 m, 27. i. 1988, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER, CKC.
- 41\* **Mindoro occ.**, 10 km E San Jose, Paciolo, 12°22'N, 121°08'E; Urwaldrand/sec. Veg., 100 m, Kalk, 28. i.–4. ii. 1988, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER, CKC.
- 42\* **Sibuyan Is.**, Romblon Prov., near Magdiwang, 7. vii. 1983, light trap, CCT.
- 43\* **Sibuyan Is.**, Romblon Prov., Magdiwang, Tampayan, Pawala River, 50 m, 19.–31. vii. 1986, light trap, Roland A. MÜLLER leg., CRM.
- 44\* **Panay**, Antique, near Culasi, 200 m, 5. v. 1980, CCT.

- 45\* **Panay occ.**, Sibalom, Bontol, sec. forest 50 m, 10. xii. 1991, K. CERNY leg., CKC.
- 46\* **Negros Is.**, Negros occ. Prov., Murcia, Mambucal, 2000–2500 ft., 1. v. 1987, light trap, Alex BUENAFAE leg.
- 47\* **Negros occ.**, Mt. Canlaon, near Mambucal, 28. xi. 1979, CCT.
- 48\* **Negros occ.**, Mt. Canlaon, near Mambucal, 23. ix. 1985, CCT.
- 49\* **Negros occ.**, Mt. Canlaon, near Mambucal, 9. i. 1989, CCT.
- 50\* **Negros occ.**, Mt. Canlaon, near Mambucal, 22. x. 1989, CCT.
- 51\* **Negros occ.**, Mt. Canlaon, near Mambucal, 9. i. 1989, CCT.
- 52\* **Negros occ.**, Mt. Canlaon, near Mambucal, 4.–25. xi. 1990, CCT.
- 53\* **Negros or.**, Mt. Talinis, 10. xi. 1983, CCT.
- 54\* **Cebu**, 5 km N Cebu city, 10°20'N, 123°54'E; Sekundärbusch, 400 m, 8. x.–10. x. 1988, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER, CKC.
- 55\* **Cebu Is.**, Mingnanilla, Mt. Luay, 24. vi. 1984.
- 56\* **W. Samar**, near Bagacay, 1200 ft., 10.–11. iv. 1980, CCT.
- 57\* **W. Samar**, near Bagacay, 1200 ft., 3. ix. 1979, CCT.
- 58\* **Leyte**, Mahaplag, Hilusig, 600 m, 26. ii. 1984, CCT.
- 59\* **Leyte**, Mahaplag, Mt. Balocae, 700 m, 1.–2. ix. 1984, CCT.
- 60\* **Leyte**, Mahaplag, Mt. Balocae, 700 m, 3., 4. viii. 1985, CCT.
- 61\* **Leyte**, Mahaplag, Hilusig, 600 m, 30. viii.–9. ix. 1986, CCT.
- 62\* **Leyte**, Mt. Balocae, Hilusig, Mahaplag, 600 m, v.–ix. 1986, Th. BORROMEO leg.
- 63\* **Leyte**, Mahaplag, Hilusig, 600 m, 19.–26. ii. 1987, CCT.
- 64\* **Leyte**, Mahaplag, Hilusig, 600 m, 23. ix. 1987, CCT.
- 65\* **C. Leyte**, Baybay, 27. ii. 1982, CCT.
- 66\* **S. Leyte**, St. Bernard, Catmon, 24. i. 1976, CCT.
- 67\* **Homonhon Island**, Maquelanes Point, 13.–30. v. 1988, leg. R. MÜLLER.
- 68\* **Mindanao**, Bukidnon, 45 km NW Maramag, Mt. Binasilang, 1200 m, 7°55'N, 124°40'E; Bergurwald, 2. x. 1988, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER, CKC.
- 69\* **Mindanao**, Bukidnon, 40 km NW Maramag, Dalongdong, 1000 m, Talakag, 7°53'N, 123°54'E; Waldrand 1. x.–3. x. 1988, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER, CKC.
- 70\* **Mindanao**, Bukidnon, 40 km NW Maramag, Dalongdong, 800 m, Talakag, 7°53'N, 123°54'E; Waldrand 31. xii. 1991–2. i. 1992, leg. CERNY, CKC.
- 71\* **Mindanao**, Bukidnon, 15 km NW Maramag, Mt. Kalatungan, Mt. Bagong Silang, 29. xii. 1991, 1250 m, sec. forest, leg. CERNY, CKC.
- 72\* **Mindanao**, Bukidnon, 15 km NW Maramag, Mt. Kalatungan, Mt. Bagong Silang, 30. xii. 1991, 1450 m, prim. forest, leg. CERNY, CKC.
- 73\* **Mindanao**, 4100', Bukidnon, Intavas, Mt. Kitaniad, 25.–26. vii. 1990, CCT.
- 74\* **Mindanao**, Mt. Malindang, 1350 m, 10. x. 1981, CCT.
- 75\* **Mindanao Is.**, South Cotabato Prov., Koronadal Barrio 8, 120 m, 12.–14. vii. 1986, light trap, Roland A. MÜLLER leg. CKC.
- 76\* **Tawi Tawi**, Tarawakan, North of Batu Batu, 26. Oct. 1961, Noona Dan Exp. 61–62, caught at mercury light, 19°°–03°°, ZMK.

## Systematic section

Numbers with asterisk (\*) indicate the locality listed in the list. — Dissection numbers “prep. no. C nn” mean “*Cyana* genitalia slide no.” in collection CERNY.

### 1. *Doliche carmina* sp. n. (Figs. 1 a, b; 35; 66; 90)

Holotype (Fig. 1a) ♂: Philippinen, Nord-Palawan, S. Vicente, 20 km NEE Roxas, 10° 21' N, 119° 10' E; Mittelgebirgsurwald, 400 m, 12. i.—17. i. 1988, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER, in coll. BMNH.

Paratype: 1 ♀, 7\*.

Male: Ground colour of body and forewing white; palpi red and white; antennae red, tegulae edged with carmine; a carmine band across the thorax; patagia and metathorax carmine; legs golden ochre and white; abdomen red on dorsum, white on sternum. Forewing length 13 mm; with a scarlet subbasal band expanding on the costa and on the inner margin; a scarlet antemedian band slightly concave on the costa, edged with a fine black line on its inner edge; the postmedian line narrowing near the discocellulars, triangularly extended on the costa, banded with a fine black line on its outer side; a black spot in the end of the cell, two on the discocellulars; a terminal red brown band with a slightly waved inner edge and reaching the postmedian band; cilia white. Underside orange. Hindwing upperside carmine, underside scarlet.

Male genitalia (Fig. 35, 66, holotype, prep. no. C 43: Aedeagus short, formed like a half moon, vesica with a big rough lobe directed apically; a small round field of 25 cornuti in the middle of the vesica, a bigger one with 62 cornuti near the basis of the lobe; additionally small warts are located on the caudal surface of the vesica. Valvae wide, harpae narrow, strongly bent, pointed; uncus straight.

Female (Fig 1b): ground colour of the body and forewing white; palpi red and white; antennae red, tegulae edged with scarlet; a scarlet band across the thorax and patagia, metathorax red; legs golden ochre and white; abdomen pink on dorsum, white on sternum. Forewing length 16 mm, a scarlet subbasal band bent outwards at costa and inner margin, on the former joining the antemedian scarlet band; the antemedian band slightly concave on the costa, edged with a fine black line on its inner edge; a black spot in the end of the cell and a second one on the discocellulars; the postmedian line slightly concave, banded with a black line on its outer side with two ripples near the discocellulars and inner edge; a terminal golden ochreous band with a slightly waved inner edge; cilia white. Underside scarlet. Hindwing carmine with pink cilia, underside red.

Female genitalia (Fig. 90, prep. no. C 106): Ductus bursae stiffened by nine sclerotised ribs lengthwise; bursa round with a narrow signum spanning half of their equator, three parallel oblong sclerotisations on a small lobe near the nozzle of the ductus seminalis.

Distribution and bionomics: Currently the species is known only from the island of Palawan. The female was captured early in the evening at light. Both the male and the female were observed in lowland near the sea coast.

Similar species: *Doliche ridleyi* (HAMPSON 1900) **comb. nov.** from N. India, Malaya, Sumatra and Borneo, *Doliche aurantiorufa* (ROTHSCHILD 1912) **comb. nov.** from Sumatra and Nias, and *D. determinata* (WALKER 1862) **comb. nov.** from Borneo. The imagines of *D. carmina* sp. n. differ from all similar species in having carmine hindwings and a dark colour of the body. The black markings of the forewings are more intense.

Derivatio nominis: The name describes the unusual colour of the hind wings.

## 2. *Doliche libulae* sp. n. (Figs. 2 a, b; 36; 67; 91)

Holotype (Fig. 2 a) ♂: Philippinen, Luzon, Quezon, Quezon Forest Nat. Park, 250 m, 14°01'N, 122°11'E; Primärurwald, 8. x.–10. x. 1988, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER, in coll. BMNH.

Paratypes: 7 ♀♀ 22\*; 6 ♀♀, 2 ♂♂ 23\*; 3 ♀♀, 2 ♂♂ 24\* CWM; 1 ♂ 24\* CAH; 2 ♀♀, 1 ♂ 25\*; 14 ♀♀, 4 ♂♂ 38\*; 3 ♀♀, 1 ♂ 38\* CAH; 3 ♀♀, 1 ♂ 38\* CWT; 1 ♀ 53\*.

Male: ground colour of the body and forewing white; palpi and antennae carmine; tegulae and patagia wide edged with carmine; a carmine band across the mesothorax and one across the metathorax; legs carmine and white; abdomen carmine on dorsum, white on sternum. Forewing length 15 mm, with a very fine carmine subbasal band; a thick black line on its outer side strongly convex in the second half and joined with the black line of the antemedian band on the costa and on the inner margin; a very wide carmine antemedian band bent inwards on the costa and on the inner margin with a fine black line on its outer side; a very wide postmedian carmine band with a thick black line on its outer side convex near the cell and bent outwards on the costa and on the inner margin, integrated in its second half with the antemedian band; in the cell a small round white field with a black point inward and a L-shaped black spot outward; a red terminal band running around the apex to the postmedian band; cilia red. Underside red, near the base a small white spot. Hindwing carmine, underside red.

Male genitalia (Fig. 36 and 67, holotype, prep. no. C 25; 2 males examined): Aedeagus is short and thick, characterised by four nail-like cornuti on a small lateral lobe of the vesica with three big round sclerotisations at their base and many other smaller round sclerotisations on the whole surface of this lobe. On the caudal part of the vesica there is a group of three or four smaller cornuti. Valvae straight and narrow, the length of the harpae similar to those of valvae slightly bent in the terminal part, uncus straight, long.

Female (Fig. 2b): Ground colour of the body and forewing white; palpi red; antennae red, tegulae and patagia wide, edged with carmine; a carmine band across the mesothorax and a second one across the metathorax; legs golden ochreous, on their inner side dusted with white; abdomen red on dorsum, white on sternum. Forewing length 16–19 mm, a red subbasal band bent outwards on the costa and inner margin; a

black line on its outer side beginning in a black spot near the basis, strongly convex in its second half and joined with the black line of the antemedian band on the inner margin; a wide red antemedian band bent inwardly on the costa and on the inner margin with a black line on its inner side; a wide red postmedian band slightly convex in the vicinity of cell and bent outwardly on the costa and on the inner margin, integrated sometimes in its second half with the antemedian band; a black line on its outer side concave near of inner margin and slightly concave on the radius; a black spot in the end of the cell and one on the discocellulars; a wide scarlet terminal band; cilia scarlet. Underside scarlet. Hindwing carmine, underside scarlet.

Female genitalia (Fig. 91, prep. no. C 142, 4 females examined): Ductus bursae short; bursa copulatrix kidney-like; on the cranial part a round signum in the middle, a very small second one on the apical end, a structured band on the girth; the caudal part near the ductus bursae weakly sclerotised; ductus seminalis inserting ventrolaterally at the caudal part.

Variability: The males vary somewhat in the forewing length and in the intensity of the black marking on the wings. In the females sometimes the antemedian and postmedian bands are completely separated while the width and form of the white field between these two bands varies. In the single female from Negros the antemedian and postmedian bands are more straight and the white field between the subbasal and the antemedian bands is on the inner margin open.

Similar species: *Dolice coccinea* (MOORE 1878) comb. nov. from North India, Burma, Vietnam and South China, *D. crassizona* (WILEMAN & WEST 1928) comb. nov. from Mindanao. The male differs from the nominate subspecies of *D. coccinea* in having the round spots near the base and in the discocellulars, the strip along the terminal band of forewing, and the head white. The bands of forewing are carmine while scarlet in *D. coccinea*. Two black spots in end the of cell are usually joined to a big "L", whereas in *D. coccinea* they are always isolated. In the female there are scarlet bands on the forewing essentially wider than the carmine bands in *D. coccinea*. The white field between these bands is in *D. libulae* substantially reduced.

A very important exception is a male of *D. coccinea* from North Vietnam, Tam Dao, which is very similar to *D. libulae*, but its genitalia are identical to that of *D. coccinea*.

The female is similar to *D. crassizona* which has the terminal band and hindwings light ochre rather than carmine and antemedian and postmedian bands narrow (like the female of *D. coccinea*).

Male genitalia of *D. coccinea* (Fig. 37 and 68, prep. no. C 23, 3 males examined): In this closely related species the body of the aedeagus is similar but on the vesica there are two groups of long and thin cornuti (30 and 21) and caudally a field of sclerotized granula. There is an apically directed big lobe on the vesica with a rough surface which is very similar to that of *D. carmina*. Harpae are strongly bent and sclerotised.

Distribution and bionomics: Currently this species is known only from the islands of Luzon and Negros. Males and females were collected in primary and secondary forests of the lowlands and higher altitudes at early evening in the months of February, March, April, September, October and November. The females are much more common at light.

Derivatio nominis: This species is dedicated to my wife Libula.

3. *Doliche crasizona* (WILEMAN & WEST 1928) **comb. nov.**

(Fig. 3)

*Cyana crasizona* WILEMAN & WEST, Ann. Mag. nat. Hist. (10) 2: 219.

Loc. typ.: Mindanao, Kolambungan

*Cyana crarsizona* KISHIDA 1991, Tinea 13 (8): 65 (misspelling).

Female: (Fig 3, holotype).

**Note:** The male of *D. crasizona* is unknown. Combining this species with *D. phycomata* (WILEMAN & WEST) **comb. nov.** as done by KISHIDA (1991) seems to be incorrect. *D. crassizona* is probably closely related to *D. libulae* sp. n. and *D. coccinea*, whereas *D. phycomata* is related to *D. v-nigrum* sp. n. and *D. alexi* sp. n. The systematical position of this species is not yet definitively fixed.

4. *Doliche indonesia palawanica* ssp. n. (Figs. 4 a, b; 41; 70; 92)

*Doliche indonesia* (ROESLER & KÜPPERS 1976) **comb. nov.**,

Entomol. Z. 86 (15): 162; loc. typ. N-Sumatra (Tiga Dolok);  
type in Karlsruhe, examined.

Holotype (Fig. 4a) ♂: Philippinen, Nord-Palawan, S. Vicente, 20 km NEE Roxas, 10°21'N, 119°10'E; Mittelgebirgsurwald, 400 m, 12. i.–17. i. 1988, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER, in coll. BMNH.

Paratypes: 5 ♀♀, 4 ♂♂ 3\*; 3 ♂♂ 3\*, CAH; 1 ♀, 1 ♂ 3\* CWT; 4 ♂♂ 4\*; 2 ♂♂ 7\*; 1 ♂ 8\*; 4 ♂♂ 9\*.

Male: round colour of the body and the forewings white; palpi and antennae brown; tegulae edged with red; a scarlet band across the mesothorax and patagia, end of metathorax red; legs white, banded with red; abdomen cream white. Forewing length 11 mm, with a red, slightly convex subbasal band in the costal half only; an oblique red antemedian band slightly convex on radius; apical half of the postmedian line oblique, caudal half straight; two nearly fused black spots in the end of cell, one on the discocellulars, and a black spot below the costa between the postmedian and terminal bands; the oblique fringe of hair white and red on the postmedian line; a terminal band running around the apex to this spot; cilia white. Underside white, costa and lobe red. Hindwing pink, underside white.

Male genitalia (Fig. 41 and 70, holotype, prep. no. C 48, 2 males examined): Vesica narrow and tall, attached subterminally at the aedeagus, with a fold in the middle and a crest of 40–42 long and narrow cornuti in its terminal part.

Female (Fig. 4b): ground colour of the body and forewing white; palpi and antennae brown; tegulae edged with red; a scarlet band across the mesothorax and patagia, end of metathorax red; legs white, banded with red; abdomen cream white. Forewing length 14–17 mm, with a red, slightly wavy subbasal band; an oblique red antemedian band slightly concave at the costa, near the cell, and below the inner margin; the

postmedian red line slightly sinuous; a black spot in the cell and two discoidal spots; a red terminal band bent inwards near the costa; cilia white. Underside white, a little reddish on the costa and near the base. Hindwing pink, underside white.

Female genitalia (Fig. 92, prep. no. C 75): Ductus bursae long and narrow, bursa round, irregularly lobed with a sclerotisation near the base.

Variability: The variability is limited to differences in size; the length of forewing in males varies between 11 and 12 mm, in females between 14 and 17 mm.

*Doliche indonesia palawanica* ssp. n. differs from *D. i. indonesia* by being smaller and having invariably black spots in the cell of the forewing, which are usually red in *D. i. indonesia*.

Distribution and bionomics: The nominate subspecies is known from Malaya, Sumatra, and Bali. The new subspecies *palawanica* is at present time known only from the island of Palawan. Both the male and female were observed in virgin forest as well as in lowland cypress forest, near the sea coast and at higher altitudes. The males flew between 19:00 and 21:00 hours.

## 5. *Doliche inconclusa* (WALKER 1862) comb. nov.

(Figs. 5 a, b; 42; 71; 93)

*Bizone inconclusa* WALKER: J. Linn. Soc. 6: 120.

Loc. typ.: Sarawak.

Type examined by ROESLER, in coll. BMNH.

*Chionaema inconclusa*: HAMPSON, 1900, Cat. Lep. Phal. BM 2: 327.

Material: 2 ♀♀, 16 ♂♂ 3\*; 3 ♂♂ 3\* CWM; 3 ♂♂ 3\* CAH; 1 ♂ 3\* CWT; 9 ♂♂ 4\*; 1 ♀, 1 ♂ 5\*; 1 ♂ 7\*; 1 ♀, 3 ♂♂ 8\*; 1 ♂ 10\*; 1 ♂ 39\*.

Variability: The markings of the forewing are mostly constant. The two points on the discocellulars sometimes join to form a streak. The males (Fig. 5a) and females (Fig. 5b) differ from those from Sumatra in having more intensive scarlet markings of the forewing and being larger, with the forewing length ranging in males between 13 and 14 mm, in females reaching 16 mm. In the male genitalia no difference was found when compared to males from Indonesia.

Male genitalia (Fig. 42 and 71, prep. no. C 60, 2 males examined): Aedeagus bent with entrance of ductus ejaculatorius in prolongation of the straight part; vesica round without specific structures.

Female genitalia (Fig. 93, prep. no. C 98): Ductus bursae straight and strongly sclerotised; bursa hyaline, pearlike with two small signa, connected with a satchel-like pseudobursa by a funnel-like attachment which is long like the ductus bursae.

Distribution and bionomics: *Doliche inconclusa* was previously only known from Sumatra and Borneo. Its occurrence on the Philippines is new. However, it was thus far only found on the islands of Palawan and therefore obviously is a Sundanian species. Males and females were observed in virgin forest and in cypress forest in the lowland,

near the sea coast and at higher altitudes. The males were on the wing between 21:00 and 24:00 hours.

## 6. *Doliche pudens* (WALKER 1862) comb. nov.

(Figs. 6 a, b; 43; 72; 94)

*Bizone pudens* WALKER: J. Linn. Soc. 6: 120.

*Cyana pudens*: ROESLER & KÜPPERS, 1976, Entomol. Z. 86 (15): 164.

Loc. typ.: Sarawak.

Type examined by ROESLER, in coll. BMNH.

Material: 1 ♀♀, 1 ♂ 20\*; 2 ♀♀ 20\* CAH; 1 ♀ 20\* CWM; 2 ♀♀, 9 ♂♂ 22\*; 1 ♀, 1 ♂ 22\* CWT; 1 ♀, 3 ♂♂ 22\* CWM; 1 ♂ 22\* CAH; 2 ♀♀, 7 ♂♂ 23\*; 1 ♀, 5 ♂♂ 28\*; 1 ♀, 1 ♂ 28\* CWM; 1 ♀, 1 ♂ 28\* CAH; 1 ♂ 28\* CWT; 1 ♀, 2 ♂♂ 29\*; 3 ♂♂ 35\*; 1 ♀, 5 ♂♂ 36\*; 2 ♂♂ 36\* CAH; 1 ♀ 36\* CWM; 1 ♀, 4 ♂♂ 38\*; 4 ♂♂ 43\*; 1 ♀ 45\*; 2 ♀♀, 9 ♂♂ 69\*; 2 ♀♀, 8 ♂♂ 70\*; 1 ♀, 6 ♂♂ 70\* CUR; 2 ♂♂ 71\*; 1 ♂ 72\*.

Variability: The colour pattern of both the males (Fig. 6a) and the females (Fig. 6b) is rather constant. The length of forewing varies in females between 10 and 11 mm, in males between 8 and 10 mm. The ground colour of the hindwing is a differently intensive pink, and in the females there is sometimes a second carmine spot in the cell. No difference was found in the male genitalia when compared to males from Indonesia.

Male genitalia (Fig. 43 and 72, prep. no. C 28, 2 males examined): Aedeagus extremely simple, vesica round without specific structures.

Female genitalia (Fig. 94, prep. no. C 144, 3 females examined): Bursa copulatrix round with one terminally placed round signum; ductus seminalis inserting at the round pseudobursa which is nearly as big as the bursa copulatrix.

Distribution and bionomics: This species was known from Malaya, the Greater Sunda Islands and Luzon. It is here newly recorded for the islands of Mindanao, Panay and Sibuyan. Imagines were observed in primary and secondary habitats on Luzon and Mindanao. It is a very common species.

## 7 *Doliche luzonica* (WILEMAN & SOUTH 1919) comb. nov.

(Figs. 7 a, b, c; 44; 73; 95)

*Cyana luzonica* WILEMAN & SOUTH, Entomologist 52: 48.

Loc. typ.: Luzon.

Type examined by ROESLER, in coll. BMNH.

Material: 4 ♀♀, 4 ♂♂ 3\*; 1 ♂ 3\* CWT; 1 ♀, 1 ♂ 4\*; 2 ♀♀ 6\*; 1 ♂ 7\*; 1 ♂ 8\*; 2 ♂♂ 10\*; 16 ♀♀ & 2 ♂♂ 19\* 1 ♂♂ 20\*; 2 ♂♂ 20\* CAH; 2 ♂♂ 22\*; 2 ♀♀ 28\*; 2 ♀♀ 28\* CAH; 1 ♀, 1 ♂ 28\* CWM; 1 ♀, 3 ♂♂ 29\*; 1 ♂ 35\*.

The female was found here for the first time.

Female (Fig. 7b): ground colour of the body and forewing white; palpi brown; antennae with white scales, especially on the basis; tegulae edged with scarlet; a scarlet band across the thorax and patagia; legs brown and white; abdomen cream white. Forewing 12 mm, with scarlet subbasal band expanding into a streak on the costa and dwindling on the inner half of the wing; an antemedian band finely convex below the costa; a scarlet postmedian band concave on the costa; a black spot in the end of the cell; a terminal golden ochre band running around the apex to the postmedian band. Underside red, white on inner margin, with white cilia. Hindwing pink with white cilia, underside pale pink.

Female genitalia (Fig. 95, prep. no. C 140, 2 females examined): Ductus bursae weakly sclerotised; bursa copulatrix round with two small round signa; ductus seminalis inserting at the oblong pseudobursa.

Variability: The length of the forewing reaches in males from Palawan (Fig. 7c) 9 mm and in females 9–10 mm. On Luzon the fw in males (Fig. 7a) and females varies between 9 and 12 mm. In the cell of the forewing of females there is usually a second black oblong spot which is sometimes reduced to a few black scales or even completely lacking. The postmedian band is sinuous, except in the females from Benguet. The ground colour of the hindwings of the Palawan specimens is a pumpkin orange.

Male genitalia (Fig. 44 and 73; prep. no. C 27; 2 males examined): Aedeagus short and straight, slightly sclerotised in the terminal part; vesica round dorsally with a lobe with small sclerotised warts; laterally a field of 45 short cornuti.

Similar species: *D. pudens* (WALKER 1862) from Malaya, Sumatra, Borneo, Luzon, Sibuyan, Panay and Mindanao. *D. luzonica* differs from *D. pudens* in having the bands of the forewing scarlet, whereas in *D. pudens* they are carmine. The spots in the cell are in *D. luzonica* black, whereas in *D. pudens* they are carmine. The terminal band is in *D. luzonica* inwardly smooth and in *D. pudens* noticeably undulated.

Distribution and bionomics: This species was on the Philippines known only from the island of Luzon. It is new for Palawan and Balabac. Observed at low altitude on Palawan in virgin forest, on Luzon in the secondary habitats only. The imagines were captured at early evening using an UV light.

## 8. *Doliche malayensis palawanensis* (KISHIDA 1991) comb. nov. (Figs. 8 a, b; 40; 96)

*Chionaema malayensis* HAMPSON 1914, Cat. Lep. Phal., Suppl. 1: 622

Loc. typ.: [Malaysia], Selangor

*Cyana malayensis palawanensis* KISHIDA: Tinea 13 (8): 64.

Loc. typ.: Palawan, Matalangao.

Material: 3 ♀♀, 34 ♂♂ 3\*; 4 ♂♂ 3\* CWM; 4 ♂♂ 3\* CAH; 2 ♂♂ 3\* CWT; 1 ♀, 3 ♂♂ 4\*; 1 ♀, 1 ♂ 7\*; 1 ♂ 8\*; 1 ♀ 9\*.

Variability: The variability is mainly limited to differences in body size. The forewing length varies in males (Fig. 8a) between 15 and 17 mm, in females (Fig. 8b) between

18 and 19 mm. The black markings of the forewing are sometimes slightly reduced, and in one male the black streak on the discocellular is divided into two points.

Male genitalia (Fig. 40, prep. no. C 116; compare also KISHIDA 1991): Aedeagus without vesica 4 mm long and 0.6 mm wide, cranially thicker; vesica on the base a sclerotised tube, the terminal part round without specific structures; valva see KISHIDA (1991).

Female genitalia (Fig. 96, prep. no. C 89, 2 females examined): Ductus bursae short with five ribs, bursa big, straight and long, bottle-like, on the base with a mound, a small signum in two thirds of the length.

Distribution and bionomics: The nominate subspecies is known from Malaya and Borneo, ssp. *palawanensis* is known only from the island of Palawan. Males and females were observed in virgin forest and in cypress forest in the lowlands near the sea coast and at higher altitudes. The males flew between 18:30 and 21:00 hours.

## 9. *Doliche owadai* (KISHIDA 1991) comb. nov.

(Figs. 9 a, b; 47; 88; 97)

*Cyana owadai* KISHIDA: Tinea 13 (8): 65.

Loc. typ.: Palawan.

Material: 1 ♂ 2\*; 7 ♂♂ 3\*; 3 ♂♂ 4\*; 3 ♂♂ 5\*; 1 ♀, 10 ♂♂ 7\*; 3 ♂♂ 7\* CWM; 3 ♂♂ 7\* CAH; 1 ♂♂ 7\* CWT; 1 ♀, 1 ♂ 8\*; 1 ♂ 11\*; 1 ♂ 12\*; 1 ♂ 13\*; 2 ♂♂ 16\*; 1 ♂ 17\*; 1 ♂ 18\*; 1 ♂ 19\*.

Females were observed for the first time. Female (Fig. 9b): ground colour of the body and forewing white; palpi and antennae red brown; tegulae thinly edged with red; a scarlet band across the thorax and patagia; legs brown and white, tarsus outwardly dark brown; abdomen slightly tinged with crimson on the dorsum. Forewing length 21 mm, with red subbasal band wider on the costa; a red antemedian zig-zag band; a red sinuous postmedian band convex below the costa and on cubitus; a black spot in the end of the cell; a light ochreous terminal band with a slightly waved inner edge; cilia white. Underside white, yellow around the veins; cilia white. Hindwing cream white, outwardly light reddish brown, cilia white.

Female genitalia (Fig. 97, prep. no. C 119): Ductus bursae very strongly sclerotised, leading into a round bursa copulatrix; bursa copulatrix hyaline and round, connected basally with a very similar pseudobursa.

Variability: The colour pattern of the males (Fig. 9a) is constant. The length of the forewings varies between 18 and 21 mm (average 20 mm).

Male genitalia (Fig. 47 and 88, prep. no. C 118; compare also KISHIDA 1991): Aedeagus cylindric, without vesica ca. 4 mm long and 0.6 mm wide, with a cuff on the terminal part; vesica hyaline without specific structures; valva terminally extended, 3.9 mm long; harpe terminally sharply bent and strongly sclerotised; uncus 0.85 mm long, 0.1 mm wide.

Distribution and bionomics: This species was described from Palawan. It is new for the island of Balabac. The imagines were captured during early evening, between 18:30 and 20:00 hours using an UV light in the lowland.

Similar species: Both sexes are similar to *D. perornata* (WALKER 1854) comb. nov. (compare KISHIDA 1991). *D. perornata* is known from N. India to Malaya, Sumatra, Borneo and Jawa. In *D. owadai* the antemedian and postmedian bands are narrower and scarlet, whereas in *D. perornata* they are carmine with a fine black line inwards and outwards respectively. The terminal band in *D. owadai* is light ochreous, whereas in *D. perornata* it is lacking; the cream white hindwings in *D. owadai* are edged with reddish brown, whereas in *D. perornata* they are pure white.

10. *Doliche gonypetes* (PROUT 1919) comb. nov. (Figs. 10; 49; 76)

*Chionaema gonypetes* PROUT: Ann. Mag. Nat. Hist. 3: 12.

Loc. typ.: Mindanao.

Type examined by ROESLER, in coll. BMNH.

Material: 1 ♂ 22\*; 3 ♂♂ 23\*; 1 ♂ 24\*; 1 ♂ 25\*; 1 ♂ 35\*; 1 ♂ 38\*.

Male (Fig. 10): ground colour of body and forewings white; palpi reddish brown; antennae brown, tegulae edged with carmine; a carmine band across the thorax, patagia edged with carmine, but the longest terminal hairs white; legs dorsal brown and proximally white; abdomen dorsally reddish brown, ventrally white. Forewing length 20 mm; the carmine subbasal band reduced to a wide spot on the costa; a round black median spot and an oblique black line near the inner margin parallel to it, with inwardly some carmine scales; a carmine straight antemedian band near the costa strongly extended inwards and narrower on the radius, with a fine black, slightly waved line on its inner edge, more intense on the proximal half of the wing; costa between the subbasal and the antemedian bands carmine; the postmedian carmine line oblique to cubitus 1, then strongly bent and parallel to the margin with some black scales on its outer side near the inner margin; a black spot in the end of the cell, a second one on the discocellular; the oblique fringe of hair white and scarlet on the postmedian line and edged with scarlet from the postmedian line to costa; a terminal reddish brown band with waved inner edge; cilia white; costa between the terminal and the postmedian bands reddish brown. Underside reddish brown, on the costa near the lobe and on inner margin white, cilia white. Hindwing flesh brown, cilia white.

Variability: The forewing length and colour pattern of the males are reasonably constant. The intensity of the black edges of both the antemedian and postmedian bands varies slightly. In one male from Quezon National Forest Park they are reduced to few black scales on the inner edge of the antemedian band.

Male genitalia (Fig. 49 and 76; prep. no. C 38; 2 males examined): Aedeagus without vesica 2.9 mm long and 0.6 mm wide, sclerotised, with a cuff on the caudal part and a projection on the limit to the vesica; its surface on the caudal part structured with numerous small warts; ductus ejaculatorius leads laterally (instead of terminally) into the aedeagus; on the vesica, which is hammer-like, the lateral lobe is extended and

structured with many small warts; there is a second smaller field of warts on the vesica near the body of the aedeagus; valva narrow, 4 mm long, extended in the terminal part; harpe terminally sharply bent and strongly sclerotised; uncus 0.8 mm long, conical and bent.

**Distribution and bionomics:** This species was known only from the island of Mindanao. It is new for Luzon. Early in the evening single males fly to the light in lowland and highland forests. The female is still unknown.

**Similar species:** This species is closely related and similar to *D. gabriellae* n. sp. from Mindanao. However, in *D. gabriellae* the bands on the forewing are broader, and the wide carmine projection in the cell of *D. gabriellae* is lacking in *D. gonyptetes*. The black edge of *D. gabriellae* is much more intense and on axilaris the black edge of the antemedian band is projected inwardly. The hind part and hindwings are reddish brown in *D. gonyptetes* whereas in *D. gabriellae* they are pale cherry.

### 11. *Doliche gabriellae* sp. n.

(Figs. 11; 48; 77)

**Holotype** (Fig. 11) ♂: Philippinen, Mindanao, Bukidnon, 40 km NW Maramag, Dalongdong, 800 m, Talakag, 7°53'N, 123°54'E; Waldrand, 1. x.–3. x. 1988, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER, in coll. BMNH.

**Paratypes:** 1 ♂ 56\*; 4 ♂♂ 60\*; 2 ♂♂ 61\*; 1 ♂ 62\*; 4 ♂♂ 63\*; 1 ♂ 66\*; 2 ♂♂ 68\*; 8 ♂♂ 69\*; 3 ♂♂ 69\* CWM; 16 ♂♂ 70\*; 3 ♂♂ 70\* CUR.

**Male:** ground colour of the body and forewing white; palpi redbrown; antennae brown, tegulae edged with carmine; a carmine band across the thorax, patagia edged with carmine; legs dorsally brown and ventrally white; abdomen dorsally pale cherry, ventrally white. Forewing length 20 mm, with a carmine subbasal band extending on the costa from the base to the antemedian band, bent outwards on the inner margin, edged outwards with a black line extended on the radius and near the inner margin to black spots; a wide oblique carmine antemedian band with a projection outwards in the cell, edged inwards with a black line, which is convex from costa to axilaris, then oblique; the postmedian carmine line oblique to cubitus 1, then strongly bent and parallel to the margin, edged with a black line from cell to inner margin; a black spot in the end of the cell, a second one on the discocellular, the oblique fringe of hair white and scarlet on the postmedian line and edged with scarlet from the postmedian line to the costa; a terminal chrome yellow band with waved inner edge; cilia white; costa between terminal and postmedian bands chrome yellow. Underside pale cherry, inner margin white, lobe brown, cilia white. Hindwing pale cherry, cilia white.

**Male genitalia** (Fig. 48 and 77, holotype; prep. no. C 39; 2 males examined): Aedeagus without vesica 2.5 mm long and 0.65 mm wide, sclerotised, with a cuff on its caudal part and a projection on the limit to the vesica; its surface on the caudal part structured with numerous small warts; ductus ejaculatorius leads laterally (not terminally) into the aedeagus; on the vesica, which is hammer-like, there is a lateral lobe terminally structured with many small warts; valva narrow, 3.8 mm long, its terminal part straight; harpe terminally sharply bent and strongly sclerotised; uncus 0.8 mm long, conical and bent.

The female is still unknown.

Variability: Forewing length varies between 18 and 20 mm in the males. The colour pattern is normally rather constant. The antemedian band is sometimes straighter than in the holotype. In the only male from Leyte both the antemedian and postmedian bands are narrower.

Distribution and bionomics: Currently this species is known only from the islands of Mindanao, Samar and Leyte. The males were captured using an UV light in higher altitude virgin forest.

Similar species: *D. gonyptetes* from Mindanao and Luzon, *D. bebas* (ROESLER & KÜPPERS 1976) comb. nov. from Nias and Sumatra, *D. malayensis* (HAMPSON 1914) comb. nov. from Malaya, Borneo and Palawan.

This species is closely related to *D. gonyptetes*. The bands on the forewing of *D. gabriellae* are much wider and the broad carmine projection in the cell of *D. gabriellae* is lacking in *D. gonyptetes*. The black edge of the bands in *D. gabriellae* is more intense and on axilaris the black edge of the antemedian band is projected inwards. The edge of the hindwing in *D. gonyptetes* is reddish brown whereas in *D. gabriellae* it is pale cherry.

*D. malayensis* has a different forewing form. In this species the edge is straight and nearly at right angles to the costa whereas in *D. gabriellae* the edge has a projection near the apex. *D. gabriellae* has a carmine colour in the subbasal, antemedian and postmedian bands on the forewing and the markings of the body, whereas in *D. malayensis* it is scarlet. In *D. gabriellae* two points in the discocellulars are always isolated, whereas in *D. malayensis* they are usually joined into a streak. The antemedian band in *D. gabriellae* near the inner margin is bent outwards, in *D. malayensis* inwards.

In *D. bebas* the antemedian band at the inner margin is bent inwards whereas in *D. gabriellae* outwards. In *D. bebas* the hindwings are tan coloured, in *D. gabriellae* pale cherry.

Derivatio nominis: This species is dedicated to my daughter Gabriella.

## 12. *Doliche costifimbria* (WALKER 1862) comb. nov.

(Figs. 12 a, b; 45; 74; 98)

*Bizone costifimbria* WALKER: J. Linn. Soc., Zool. 6: 121.

Loc. typ.: Borneo.

Type examined by ROESLER, in coll. BMNH.

Material: 8 ♀♀, 8 ♂♂ 3\*; 3 ♂♂ 3\* CWM; 3 ♂♂ 3\* CAH; 2 ♂♂ 3\* CWT; 1 ♂ 4\*; 1 ♂ 6\*; 2 ♂♂ 7\*; 1 ♀, 2 ♂♂ 8\*; 8 ♂♂ 9\*.

Variability: This species is very constant in colour pattern. The males (Fig. 12a) and females (Fig. 12b) from Palawan do not differ from the Bornean material.

Male genitalia (Fig. 45 and 74, prep. no. C 19, 2 males examined): Aedeagus without vesica ca. 2 mm long and 0.70–0.75 mm wide, hyaline; ductus ejaculatorius leads terminally into the aedeagus; on the vesica, which is divided into two lobes, there are

two fields of cornuti; the first one round with ca. 25 long cornuti; the second one oblong with ca. 40 cornuti of different length (the longest in the middle) at the limit of a big field of many short cornuti; valva round, 2.2 mm long; harpe terminally bent and slightly sclerotised, shorter than valva; uncus 0.45 mm long, bent.

Female genitalia (Fig. 98, prep. no. C 126, 4 females examined): Ductus bursae strongly sclerotised; bursa copulatrix triangular with a sclerotised basal part with a small oblong and a big round lobe near the base and two oblong signa on the hyaline part; ductus seminalis inserting in the hyaline part.

Distribution and bionomics: This species was known from Sumatra and Borneo. It is new for the Philippines: Palawan and Tawi Tawi. Males and females are common in the virgin forest and in cypress forest in the lowlands and at higher altitudes. The males were observed between 18:30 and 20:00 hours.

Similar species: The female is similar to the females of the group of species around *D. lutipes*, especially to *D. soror* n. sp. from Mindoro. In *D. costifimbria* the subbasal band reaches the inner margin, in the *D. lutipes*-group it does not.

### 13. *Doliche vespertata* sp. n.

(Figs. 13 a, b; 99)

Holotype (Fig. 13 a) ♂: Philippinen, Luzon, Quezon, Quezon Forest Nat. Park, 250 m, 14°01'N, 122°11'E; Primärwald, 8. x.–10. x. 1988, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER, in coll. BMNH.

Paratypes: 1 ♂ 33\*; 1 ♂ 36\*; 1 ♀, 3 ♂♂ 43\*; 1 ♂ 62\*.

Male: Ground colour of body and forewing white; palpi brown; antennae and tegulae reddish brown; patagia bordered with reddish brown; a band of this colour across the mesothorax with a rhombus on the metathorax; legs crimson and white; abdomen with a crimson dorsum and a white sternum. Forewing length 15 mm, with a golden ochre subbasal band expanding into a streak on the radius to the antemedian band; the latter with a black line on the last third of its inner edge, concave on the inner margin and integrated in the postmedian line from the radius to the inner margin. The postmedian band with a black line on the second half of its outer side; the oblique fringe of hairs brown, on the radius between the antemedian and postmedian black lines, a stripe of brown hairs; a terminal band with the rounded inner edge red and white; cilia red. Underside and hindwing crimson.

Male genitalia (Fig. 46 and 75, prep. no. C 64, 3 males examined): Aedeagus without vesica ca. 1.7 mm long and 0.8 mm wide, hyaline; ductus ejaculatorius leads terminally into the aedeagus; on the vesica, which is divided into two lobes, there are two fields of cornuti; the first one round with ca. 30 strong cornuti; the second one oblong with ca. 40 strong cornuti of different length (the longest in the middle) at the edge of a big field of many short strong cornuti; valva round with a small projection on its dorsal edge, 2.2 mm long; harpe terminally bent and sclerotised, shorter than the valva; uncus 0.55 mm long, straight.

Female (Fig. 13b): ground colour of body and forewing white; palpi, antennae and tegulae reddish brown; patagia wide bordered with reddish brown; a band of this colour across the mesothorax, with a rhombus the on metathorax; legs reddish brown and white; abdomen ochreous on the dorsum, white on the sternum. Forewing length 17 mm; a golden ochre subbasal band expanding on the costa with a projection on the cubitus, a wide golden ochre antemedian band curved outwards from costa to the submedian fold, with a black line on its inner edge; a round black spot in the cell; a wide golden ochre postmedian band with a black line on its outer side, which is oblique from costa to cell and straight from cell to inner margin; both the antemedian and postmedian bands converge to the inner margin; a wide, straight golden ochre terminal band reaches the postmedian band on the costa and on the inner margin; cilia golden ochreous. Underside tinged with ochreous. Hindwing beige.

Female genitalia (Fig. 99, prep. no. C 96): Ductus bursae sclerotised; bursa copulatrix triangular with a sclerotised basal part with two oblong signa on the hyaline part; ductus seminalis inserting in the basal part of the bursa copulatrix; its basal part extended to a strongly bent pseudobursa.

Variability: In males the forewing length varies between 14 and 15 mm, in females up to 17 mm. The male colour pattern seems to be constant.

Distribution and bionomics: Males were captured in lowland primary forest near the sea coast of Luzon, Leyte and Sibuyan. They came to the UV light at nightfall.

Derivatio nominis: This name is derived from the early evening flying time of this species (*verspertinus* [Latin] = in the evening).

### *Doliche vespertata decolorata* ssp. n. (Figs. 14 a, b; 46; 75)

Holotype (Fig. 14a) ♂: Philippines, Homonhon Island, Maquelanes Point, 13.–30. v. 1988, leg. R. Müller, in coll. BMNH.

Paratypes: 3 ♀♀, 3 ♂♂ 67\*; 2 ♀♀, 5 ♂♂ 67\* CRM.

A population with a subspecific characteristic. The males and females from the island of Homonhon are significantly smaller (forewing length of males 12–14 mm and of females between 14 and 15 mm only). In females (Fig. 14b) from Homonhon all the bands are orange, narrow and the antemedian and postmedian ones parallel. In males the white ground colour is more extensive, the antemedian and postmedian bands are quite detached as well as parallel, and the terminal one is orange. The extension of the black edge of the antemedian and postmedian bands varies slightly. The genitalia when compared to the nominate subspecies show no significant differences (two males and one female examined).

Variability: In males the forewing length varies between 13 and 15 mm, in females between 14 and 16 mm. The colour pattern seems to be constant.

Distribution and bionomics: This subspecies is known at present time only from the island of Homonhon (Eastern Samar province). Its existence is very much endangered by deforestation of this island.

Derivatio nominis: The name describes the difference as compared to the nominate subspecies.

Note: There are some specimens from Leyte (1 ♀, 2 ♀♀, 63\*, CCT) of peculiar appearance. Further material and, if possible, information about life history will be needed to assess the status of the population (subspecies, separate species?).

#### 14. *Doliche rosabra* (WILEMAN 1925) comb. nov.

(Figs. 15 a, b; 51; 100)

*Cyana rosabra* WILEMAN 1925 [October], Entomologist **58**: 240–241.

Loc. typ.: Luzon.

Type examined by ROESLER, in coll. BMNH.

*Chionaema benguetana* SCHULTZE 1925 [December]: Philippine J. Sci. **28**: 573;  
Loc. typ.: Luzon.

Material: 12 ♂♂ 22\*; 3 ♂♂ 22\* CWM; 4 ♀♀, 10 ♂♂ 23\*; 1 ♀, 3 ♂♂ 23\* CAH; 1 ♀, 1 ♂ 23\* CWT; 3 ♀♀, 6 ♂♂ 24\*; 1 ♂ 25\*; 1 ♂ 30\*; 1 ♂ 31\*; 1 ♂ 44\*; 1 ♀ 48\*.

Variability: Forewing length varies in the males (Fig. 15 a) between 20 and 24 mm, in the females (Fig. 15 b) between 26 and 28 mm. The colour pattern varies insignificantly in the females. In the males the form and area of the white spot between the antemedian and postmedian bands varies more strongly. This spot is usually bigger, but sometimes it is considerably reduced and in one male it is completely lacking. Its form is usually round, but there are males with a triangular to quinqueangular spot. The moon-like white spot near the antemedian band varies in form between a narrow stripe and a wide triangle.

Male genitalia (Fig. 51, prep. no. C 139, 4 males examined; compare also KISHIDA 1991): Aedeagus without vesica ca. 4 mm long and 1 mm wide, straight, weakly sclerotised; ductus ejaculatorius leads terminally into the aedeagus; on the vesica, which is hyaline and widely bent, there are two fields of cornuti; the first one on a sclerotised cuff near the base with ca. 60 strong cornuti in parallel order; those at the base of this field are short, those terminally are long; the second field is oblong and at the terminal part of the vesica with ca. 20 strong cornuti; laterally on the vesica there is a big field of many small warts. The valva is 0.9 mm wide and 4.3 mm long, not structured. The harpe is very short, reaching half the length of the valva, terminally tapered and bent to a claw; uncus ca. 0.9 mm long and 0.2 mm wide.

Female genitalia (Fig. 100, prep. no. C 141, 3 females examined): Ductus bursae strong sclerotised; bursa copulatrix round with some small lobes and two sclerotised strongly impressed signa; the terminal one is elliptical with ca. 35 short and strong thorns, the lateral one is a sclerotised band with ca. 40 short and strong thorns; ductus seminalis inserted at the basal part of the bursa copulatrix.

Distribution and bionomics: Currently this species is known from the mountains of North Luzon, Negros and Panay. The imagines come to light usually between 21.00 and 23.00 hours.

Similar species: *D. andromeda* (see Table 1, p. 51).

**Table 1:**

Differential diagnosis of the species *Doliche rosabra* WILEMAN, *D. andromeda* sp. n., and *D. cara* KISHIDA.

Males	<i>D. rosabra</i>	<i>D. andromeda</i>	<i>D. cara</i>
antennae	orange	wine red	brown
Lobe on the underside	very obvious	hardly visible	very obvious
white spot between triangle on base and the antemedian band	moonlike	narrow, oblong	variable
white spots between antemedian and postmedian bands	small	intermediate	big
terminal band	carmine	carmine	pale ochre with a carmine edge inwards
Hindwings	pale flesh	peach red	pale ochre
Underside	pale flesh	red brown	pale ochre
length of aedeagus (mm)	4	3	2.1
width of aedeagus (mm)	1	0.45	0.85
cornuti on vesica	60 + 20	20	45 + 60
harpe	reaching $\frac{1}{2}$ of valva, terminally bent to a claw	reaching $\frac{2}{3}$ of valva, terminally slightly bent	as long as valva, slightly bent
uncus (length x width, mm)	0.9 x 0.2 bent	0.7 x 0.2 strongly bent	0.35 x 0.1 straight
<b>Females</b>			
triangular subbasal patch	carmine	scarlet	scarlet
black edge of the antemedian band	$\pm$ vertical to inner margin	oblique	$\pm$ vertical to inner margin
white field between antemedian and postmedian bands	reduced to a lens-like spot in cell	U-like spot near costa; a round one near inner margin	big quadratic spot on costa; a triangular one on inner margin
black edge of the postmedian band	$\pm$ vertical to inner margin	oblique	oblique
terminal band	scarlet	scarlet	pale ochre with a scarlet edge inwards
width of ductus bursae (mm)	1.2	0.8	0.7
spines on the terminal signum	57	70	85–90
spines on the lateral signum	47	90	85–90

15. *Doliche andromeda* sp. n. (Figs. 16 a, b; 52; 78; 101)

Holotype (Fig. 16 a): ♂ Philippinen, Mindanao, Bukidnon, 45 km NW Maramag, Mt. Binansilang, 1200 m, 7°55'N, 124°40'E; Bergurwald, 2. x. 1988, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER, in coll. BMNH.

Paratypes: 5 ♂♂ 68\*; 1 ♀ 70\*; 1 ♂ 72\*.

Male: head white; palpi and antennae carmine, tegulae white, only basally scarlet; mesothorax and metathorax white, covered with scarlet patagia; legs wine red; abdomen cream-buff. Forewing length 21 mm, with a small white patch at the base; a short black subbasal line from costa to media: a triangular scarlet patch beside the inner margin and media; an elongated white spot between the media and inner margin along the antemedian line; a black antemedian line convex externally from costa to beneath the media, then oblique to the inner margin; a black, very slightly concave postmedian line interrupted on the radius; between both antemedian and postmedian lines a scarlet field with two white patches: the first one elongate along the costa, the second one round near the inner margin; a very wide terminal scarlet band with a projection on the radius interrupting the postmedian black line; cilia scarlet. Underside red brown, whitish on the inner margin. Hindwing peach red, underside red brown.

Male genitalia (Figs. 52, 78; prep. no. C 137, 3 males examined): Aedeagus straight, without vesica ca. 3 mm long and in the middle 0.45 mm wide, apically extended, in the caudal part weakly sclerotised; on the vesica, which is hyaline and triangular, there is terminally a field of ca. 20 thin cornuti; valva narrow and not structured, ca. 3.7 mm long and 1.2 mm wide; harpe short, reaching  $\frac{2}{3}$  of the length of valva, terminally slightly bent; uncus ca. 0.7 mm long and 0.2 mm wide, strongly bent.

Female (Fig. 16 b): forehead black, vertex white; palpi and antennae carmine, tegulae white, only on the base scarlet; patagia scarlet; thorax scarlet with white shadows; first pair of the legs carmine, second and third pair and abdomen ochreous. Forewing length 24 mm, basally at upper half a large white patch, from which a lenticular band extends to the inner margin; the subbasal scarlet band reduced to a triangular patch near the inner margin; an antemedian oblique scarlet band with a centrifugal projection in the cell and a centripetal smaller second one in the medial field edged with a black line on its inner side; a round discoidal black spot; a straight postmedian scarlet band with a black line on its outer side, with centripetal projections on the cubitus and on the inner margin touching the antemedian band; a very wide terminal scarlet band with a projection on the radius; cilia scarlet. Hindwing and underside red brown.

Female genitalia (Fig. 101, prep. no. C 121): Ductus bursae strongly sclerotised with a very thin mouth to bursa copulatrix; bursa copulatrix with two sclerotised, strongly impressed signa; the first one round with ca. 70 short and strong thorns, the second one elliptical with ca. 90 similar thorns; ductus seminalis inserting in the lateral part of bursa copulatrix to a small pseudobursa.

Variability of males: The forewing length varies between 19 and 22 mm. The form and extense of the white ground colour varies slightly, and especially the spot on the median field near the inner margin has no fixed form. In one male it is nearly

triangular, in another it resembles the number 8, in two other males it is rounded but its area very different and in a further specimen it is oblong.

**Distribution and bionomics:** Currently this species is known only from the mountains of Mindanao. The imagines were captured using a UV light in a virgin forest.

**Similar species:** *D. rosabra* (see Table 1, p. 51).

**Derivatio nominis:** This species is dedicated to the mythical princess Andromeda.

## 16. *Doliche cara* (KISHIDA 1991) comb. nov.

(Figs. 17 a, b; 50; 89; 102)

*Cyana cara* KISHIDA, Tinea 13 (8): 64

Loc. typ.: Mindanao

**Material:** 1 ♂ 58\*; 1 ♂ 59\*; 1 ♂ 61\*; 1 ♂ 63\*; 2 ♂♂ 64\*; 4 ♀♀, 20 ♂♂ 69\*; 2 ♂♂ 69\* CWM; 2 ♂♂ 69\* CAH; 1 ♂ 69\* CWT; 2 ♀♀, 2 ♂♂ 70\*; 4 ♂♂ 70\* CUR; 1 ♂ 71\*; 2 ♂♂ 73\*.

Male genitalia (Fig. 50 and 89, prep. no. C 77, 2 males examined, compare also KISHIDA 1991): Aedeagus without vesica 2.1 mm long and 0.85 mm wide; ductus ejaculatorius leads terminally into the aedeagus; on the vesica, which is hyaline and round, there are two fields of cornuti; the first one S-like with ca. 45 cornuti laterally; the second one oblong with ca. 60 cornuti terminally; valva round, 1.9 mm long; harpe approximately as long as the valva, of even width; uncus ca. 0.35 mm long and 0.1 mm wide.

The female was observed for the first time.

Female (Fig. 17 b): forehead black, vertex white; palpi red; antennae brown, tegulae white, only on the base a red shadow; prothorax white with a transversely black line, mesothorax and metathorax red; patagia red; legs and abdomen ochreous. Forewing length 26–28 mm, basally at upper half a large white patch from which a lenticular band extends to the inner margin; the subbasal scarlet band reduced to a triangular patch near the inner margin; an antemedian scarlet band with a black line on its inner edge concave from costa to cubitus and then again to the inner margin; a round discoidal black spot; an irregular postmedian scarlet band with a black line, on its outer side wider on the costa, with a ray-like projection on cubitus touching the antemedian band; a very wide terminal orange band with a projection on the radius edged inwards with scarlet; cilia orange. Underside and hindwings pale cherry.

Female genitalia (Fig. 102, prep. no. C 73): Ductus bursae sclerotised; bursa copulatrix round with two sclerotised kidney-like strongly impressed signa; each one with ca. 85–90 short and strong thorns; ductus seminalis inserting in the lateral part of the bursa copulatrix near the base.

**Variability:** The forewing length varies in males (Fig. 17 a) between 19 and 21 mm, in females between 24 and 27 mm. The colour pattern varies in females insignificantly. In males the form and area of the two white spots between antemedian and postmedian bands is variable. The rear one is usually bigger and tetragonal.

Distribution and bionomics: Currently this species is known only from the mountains of Mindanao and Leyte. The imagines fly to light in primary and secondary forests usually between 21:00 and 23:00 hours.

Similar species: *D. rosabra*, *D. andromeda* (see Table 1, p. 51).

### 17 *Doliche geminipuncta* sp. n. (Figs. 18 a, b, c; 53; 82; 103)

Holotype (Fig. 18 a): ♂, Philippinen, N. Luzon, Ifugao, Banawe, 20 km N Lagawe, 16°54'N, 121°05'E; sec. Veg., 1200 m, 22. ix.–16. x. 1988, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER, in coll. BMNH.

Paratypes: 5 ♂♂ 22\*; 1 ♀, 1 ♂ 22\* CAH; 6 ♀♀, 8 ♂♂ 23\*; 1 ♂ 23\* CWT; 3 ♀♀, 4 ♂♂ 23\* CWM; 6 ♀♀, 2 ♂♂ 24\*; 1 ♀ 24\* CWT; 2 ♀♀, 3 ♂♂ 24\* CAH; 2 ♀♀, 1 ♂ 28\*; 2 ♂♂ 29\*; 3 ♀♀, 8 ♂♂ 36\*; 1 ♀, 1 ♂ 37\*; 2 ♂♂ 38\*; 1 ♀ 47\*; 1 ♀ 52\*.

Further material (no paratypes): 1 ♂ 1\*; 3 ♂♂ 3\*; 1 ♂ 4\*.

Male: Ground colour of the body and forewing white; palpi and antennae dark brown; tegulae and patagia very widely edged with scarlet; a scarlet band across the thorax and a second one on the caudal part of the metathorax; legs ochreous and white; abdomen ochreous on dorsum, cream white on sternum. Forewing length 13 mm; a scarlet subbasal band expanding on the costa, with an indentation on the cubitus and not reaching the inner margin; a scarlet antemedian band with a black line on its inner edge curved from the costa to the submedian fold, where it is angled inwards; obliquely placed black spots in the upper angle of the cell and on the discocellulars; a red postmedian band oblique from costa to media and straight from media to inner margin and including a white point, brown on the oblique fringe of hairs, with a black line on its outer side; a brown terminal band running around the apex to the postmedian band with an irregular waved inner edge; cilia brown, white on tornus. Underside tinged with ochreous, especially on the edge, costa and lobe ochreous. Hindwing pale ochreous, whitish on base.

Male genitalia (Fig. 53, 82, holotype, prep. no. C 9, 6 males examined): Aedeagus without vesica 1.8 mm long and 0.75 mm wide, straight; on the vesica, which is oblong and ca. 1.6 mm long, there are laterally two structured fields; the first one isolated and round with ca. 57 long cornuti, the second one with ca. 33 long cornuti in an area with many short cornuti and warts; terminally the vesica is structured with warts; valva round, 2 mm long and 0.75 mm wide; harpe terminally strongly sclerotised; uncus straight, 0.35 mm long.

Female (Fig. 18 b): ground colour of body and forewing white; palpi and antennae brown; tegulae and patagia very widely edged with scarlet; a scarlet band across thorax, a second one on the caudal part of the metathorax; legs golden ochre and white; abdomen saddle-brown on dorsum, white on sternum. Forewing length 14–16 mm; a scarlet subbasal band expanding on the costa, irregular outerwards, edged with a black line on its outer side from costa to cubitus, and not reaching the inner margin; a scarlet antemedian band bent outwards near the cell and on the submedian fold angled innwards, with a black line on its inner edge; an oblong black spot in the cell and a

round one on the discocellular; a straight scarlet postmedian band with a black sinuous line on its outer side; a golden ochre terminal band running around the apex to the postmedian band; cilia ochreous. Underside and hindwing light ochre.

Female genitalia (Fig. 103, prep. no. C 80, 3 females examined): Ductus bursae hyaline; bursa copulatrix rounded with a conical sclerotisation near the base; ductus seminalis in its basal part extended to a pseudobursa.

Variability: Forewing length varies in males between 11 and 13 mm, in females between 13 and 17 mm. The colour pattern varies insignificantly in males. In females the black point on cell sometimes oblong and in one case it fuses with the point on the discocellular constituting a line.

Distribution and bionomics: Currently this species is known only from islands of Luzon, Negros and Palawan. The imagines fly frequently to UV light, especially in secondary habitats at higher altitudes.

Similar species: *D. sublutipes* and *D. aurifinis* from Mindanao, *D. lutipes* from Luzon, *D. soror* from Mindoro and Sibuyan, *D. treadawayi* from Leyte (see Table 2, p. 56).

Derivatio nominis: This name describes the typical markings on the forewing of females from Luzon which are different from other species in this group.

Note: the five males from Palawan differ slightly from the typical population of Luzon by having a smaller body size (forewing length 11–12 mm), and three of them (Fig. 18 c) have yellow wing and body markings. In the structure of the male genitalia no significant difference was found. The female and the definitive systematic position of this population are not yet known, the specimens are not included in the paratype list.

## 18. *Doliche lutipes* (HAMPSON 1900) comb. nov.

(Figs. 19 a, b; 54; 83; 104)

*Chionaema lutipes* HAMPSON, Catalogue II: 311

*Cyana lutipes*: KISHIDA (1991)

Loc. typ.: "Philippines" [sic].

Material: 4 ♀♀, 14 ♂♂ 29\*; 2 ♂♂ 29\* CWM; 1 ♀, 1 ♂ 29\* CWT; 2 ♀♀, 3 ♂♂ 35\*.

Male (Fig. 19 a): ground colour of body and forewing white; palpi and antennae brown; tegulae and patagia edged with scarlet; a scarlet band across the thorax, a second one on the caudal part of the metathorax; legs brown and white; abdomen ochreous on dorsum, white on sternum. Forewing length 13 mm; a scarlet subbasal band with an indentation on cubitus and not reaching the inner margin; an antemedian band with a fine black line on its inner edge and curved from costa to submedian fold, where it is angled inwards; obliquely placed black spots in the upper angle of the cell and on the discocellars; an oblique scarlet postmedian band expanding at the costa and including a white point, thin from the costa to media and straight and wide from the media to the inner margin with a black line on its outer side; a brown terminal band

**Table 2:**

Differential diagnosis of the species *Doliche lutipes* HAMPSON, *D. sublutipes* KISHIDA, *D. soror soror* n. sp., *D. soror denigrata* n. ssp., *D. aurifinis* n. sp., *D. geminipuncta* n. sp., and *D. treadawayi* n. sp. – “c” = costa.

Males and females	<i>D. lutipes</i>	<i>D. sub-lutipes</i>	<i>D. s. soror</i>	<i>D. soror denigrata</i>	<i>D. aurifinis</i>	<i>D. gemini-puncta</i>	<i>D. treadawayi</i>
tegulae	edge narrower than the white base					much wider	narrower
abdomen dorsally	ochreous	ochreous	ochreous	white	cream white	ochreous	cream white
colour of ante- and postmedian lines	carmine	carmine	scarlet	scarlet	carmine	scarlet	carmine
subbasal line	with a deep indentation, wider, carmine red	in front carmine red	triangular, scarlet	triangular, scarlet	in front wider, usually brown white	even, scarlet	in front wider, carmine
base of costa		reddish brown tinged	white or black	scarlet		white or black tinged	carmine
terminal line	carmine, sometimes edged with yellow	ochreous	scarlet, edged with yellow	orange	golden yellow	scarlet	golden ochre
cilia	white	ochreous	orange	orange	golden yellow	in front orange, rear white	golden ochre
hindwings	white, edged with beige	light ochreous	sand-yellow	white, edged with yellow	white, edged with yellow	sand yellow	golden ochre
underside	white, c and edge ochreous	cream white, c and edge brown	cream white, c and edge ochreous	white, edge ochreous	white, c and edge yellowish	ochreous, c darker	cream-white
black scales on subbasal line	present	lacking	lacking	lacking	lacking	present	lacking
<b>Males</b>							
Discoidal spots	tangentially joined	tangentially joined	divided or tangentially joined	divided, with scarlet scales	divided or tangentially joined	divided or radially joined	divided or tangentially joined
black edge of antemedian line	in front not obvious or lacking	not obvious	in front not obvious	no edge	almost lacking	obvious	strong expressed, even
lobe on the underside	ochreous	brown	ochreous	golden ochreous	reddish brown	ochreous with white	ochreous
length of aedeagus [mm]	2.0	2.3	1.9	1.8	2.0	1.8	2.0
ratio length/width of aedeagus	3.1	2.7	2.0	2.25	3.6	2.4	2.2
sclerotised cuff	—	—	—	—	+	—	—
ratio length of vesica/length of aedeagus	≥ 1	≤ 1	≥ 1	≥ 1	< 1	≤ 1	< 1
fields of cornuti	two oblong	one oblong one round	two oblong	two oblong	two small	two round	one round one successive
no. of cornuti in fields	77 + 47	103 + 13	60 + 56	65 + 50	22 + 9	57 + 33	60 + 12
<b>Females</b>							
spots in cell	1	1	1	1	1	2	? (♀ unknown)

running around the apex to the postmedian band with irregularly waved inner edge; cilia brown, white on tornus. Underside white, ochreous on costa. Hindwing pale cream white, edged with sandy yellow, underside creamy white.

Male genitalia (Fig. 54 and 83, prep. no. C 57, 6 males examined, compare also KISHIDA 1991): Aedeagus without vesica 2 mm long and 0.65 mm wide, straight; on the vesica, which is curved and ca. 2.2 mm long, there are laterally two structured fields; the first one isolated and oblong with ca. 77 long cornuti, the second one with ca. 47 long cornuti in an area with many short cornuti and warts; terminally the vesica is structured with warts; valva round, 2 mm long and 0.75 mm wide; harpe terminally bent and strongly sclerotised, uncus straight, 0.4 mm long.

The female was observed for the first time.

Female (Fig. 19 b): The ground colour of the body and forewing white; palpi and antennae brown; tegulae and patagia edged with scarlet; a scarlet band across the thorax, a second one on the caudal part of the metathorax; legs brown and white; abdomen ochreous on dorsum, white on sternum. Forewing length 14–16 mm; a carmine subbasal band expanding on the costa, with an indentation on the cubitus and not reaching the inner margin; a straight carmine antemedian band, on the submedian fold angled innwards, with a black line on its inner edge; a round black spot in the cell; a straight carmine postmedian band with a black line on its outer side, which is concave near the cell; a brown terminal band running around the apex to the postmedian band; cilia ochreous. Underside tinged with ochreous. Hindwing beige.

Female genitalia (Fig. 104, prep. no. C 113, 2 females examined): Ductus bursae hyaline; bursa copulatrix rounded with a conical sclerotisation near the base; ductus seminalis in its basal part extended to a pseudobursa.

Variability: Forewing length varies in males being around 12 mm, in females between 14 and 15 mm. The colour pattern variation in males and females is insignificant. In males the two black points on the discocellular occasionally fuse to form a drop-like spot.

Distribution and bionomics: Currently this species is known only from the island of Luzon. The imagines were captured between 21.00 and 23.00 hours at a UV light. This is a locally distributed species in secondary habitats.

Similar species: *D. sublutipes* from Mindanao, *D. geminipuncta* from Luzon and Palawan, *D. soror* from Mindoro and Sibuyan, *D. aurifinis* from Mindanao and *D. treadawayi* from Leyte (see Table 2, p. 56).

Note: The male illustrated by KISHIDA (1991: fig. 24) belongs to *D. lutipes*.

## 19. *Doliche soror* sp. n. (Figs. 20 a, b; 55; 84; 105)

Holotype (Fig. 20 a): ♂, Philippinen, Mindoro occ., 35 km NEE San Jose, Pusok, 12°38'N, 120°55'E; sec. Veg., Steilhang, 200 m, 27. i. 1988, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER, in coll. BMNH.

Paratypes: 1 ♀, 12 ♂♂ 40\*; 3 ♂♂ 40\* CAH; 3 ♀♀, 6 ♂♂ 41\*.

**Male:** Ground colour of the body and forewings white; palpi and antennae brown; tegulae and patagia edged with brick red; a brick red band across the mesothorax, a second one on the caudal part of the metathorax; legs ochreous and white; abdomen ochreous on dorsum, cream white on sternum. Forewing length 12 mm; a brick red subbasal band expanding at the costa with an indentation on the cubitus and not reaching the inner margin; a scarlet antemedian band with a fine black line on its inner edge with a centripetal projection on the cubitus; obliquely placed black spots in the upper angle of the cell and on the discocellulars; an oblique scarlet postmedian band expanding at the costa and including a white point, thin from costa to media and straight and wide from the media to the inner margin with a very fine black line on its outer side from the cubitus to the inner margin; a red brown terminal band running around the apex to the postmedian band with an irregular waved inner edge; cilia ochreous, white on tornus. Underside cream white, tinged with ochreous, especially on the costa; lobe ochreous. Hindwing tinged with ochreous, especially on the margin. Underside cream white, cilia white.

**Male genitalia** (Fig. 55 and 84, prep. no. C 4, 3 males examined): Aedeagus without vesica 1.9 mm long and 0.95 mm wide, straight; on the vesica, which is round and ca. 2 mm long, there are laterally two structured fields; the first one isolated and oblong with ca. 60 long cornuti, the second one oblong, near the body of the aedeagus with ca. 56 long cornuti in an area with many warts; terminally the vesica is structured with warts; valva round, 2 mm long and 0.75 mm wide; harpe terminally bent and strongly sclerotised; uncus 0.45 mm long.

**Female** (Fig. 20 b): ground colour of body and forewing white; palpi and antennae red; tegulae and patagia edged with scarlet; a scarlet band across thorax, a second one on the caudal part of the metathorax; legs golden ochre and white; abdomen ochreous, darker on the dorsum. Forewing length 13–14 mm; a scarlet subbasal band expanding on the costa to the base, with an indentation on the cubitus and not reaching the inner margin; a straight scarlet antemedian band on the submedian fold angled inwards, with a fine black line on its inner edge; a round black spot in the cell; a straight scarlet postmedian band with a black line on its outer side, which is concave near the cell; a golden ochre terminal band running around the apex to the postmedian band; cilia ochreous. Underside and hindwing beige.

**Female genitalia** (Fig. 105, prep. no. C 103): Ductus bursae leads into the central part of the oblong bursa copulatrix; the cranial part of the bursa round, wide and hyaline with one small signum; ductus seminalis inserting in the small lobe near the ductus bursae.

**Variability:** Forewing length varies in the males around 12 mm, in females between 13 and 15 mm. The variation of the colour pattern in males and females is insignificant.

**Distribution and bionomics:** Currently this species is known only from the island of Mindoro. The imagines were observed in lowland forest and secondary habitats near the sea coast. They arrived at UV light between 20.00 and 22.00 hours.

Similar species: *D. geminipuncta* and *D. lutipes* from Luzon, *D. sublutipes* and *D. aurifinis* from Mindanao, and *D. treadawayi* from Leyte (see Table 2, p. 56).

Derivatio nominis: The name describes the close relationship of this species to *D. lutipes* (*soror* [Latin] = sister).

### *Doliche soror denigrata* ssp. n.

(Figs. 21; 32)

Holotype (Fig. 21): ♂, Philippines, Romblon Prov., Sibuyan Id., Magdiwang, Tampayan, Pawala River, 50 m, 19.–31. vii. 1986, light trap, Roland A. MÜLLER leg., in coll. BMNH.

Paratypes: 1 ♀ 42\*, 1 ♂ 43\* CKC; 1 ♂ 43\* CRM.

Male: ground colour of body and forewing white; palpi and antennae golden ochre; tegulae and patagia edged with scarlet; a scarlet band across the mesothorax, a second one on the caudal part of the metathorax; legs golden ochre and white; abdomen white. Forewing length 12 mm; a scarlet subbasal band extended on the costa, not reaching the inner margin; a scarlet antemedian with a few obvious indentations from the costa to the submedian fold; an obliquely placed oblong black spot in the cell and a curved second one on the discocellulars; a scarlet oblique postmedian band expanding at the costa and including a white point, orange on the oblique fringe of hairs, thin from the costa to the media and wide from the media to the inner margin; an orange terminal band running around the apex to the postmedian band with an irregularly waved inner edge; cilia orange, white on tornus. Underside white, ochreous on costa, lobe and edge. Hindwing white, yellowish on the edge.

Female (Fig. 32): ground colour of body and forewing white; palpi and antennae red; legs golden ochre and white; abdomen cream white. Forewing length 13 mm, in the specimen from Negros 14 mm; a scarlet subbasal band expanding on the costa to the base, with an indentation on the cubitus and not reaching the inner margin; a straight scarlet antemedian band on the submedian fold angled inwards; a round black spot in the cell; a straight scarlet postmedian band; a golden ochre terminal band running around the apex to the postmedian band; cilia ochreous. Underside and hindwing beige.

Male genitalia (2 males examined): Aedeagus without vesica 1.8 mm long and 0.8 mm wide, straight; on the vesica, which is round and ca. 2.6 mm long, there are laterally two structured fields; the first one oblong with ca. 65 long cornuti, the second one oblong near the aedeagus with ca. 50 shorter cornuti in an area with many warts; terminally the vesica is structured with warts; valva round, 2 mm long and 0.75 mm wide; harpe terminally bent and strongly sclerotised; uncus 0.5 mm long.

Variability: The forewing length varies in males between 12 and 13 mm. In two males the black scales in cell are mixed with scarlet.

Distribution and bionomics: Currently this subspecies is known only from the island of Sibuyan.

Similar species: *D. geminipuncta* and *D. lutipes* from Luzon, *D. sublutipes* and *D. aurifinis* from Mindanao, *D. soror soror* from Mindoro and Sibuyan and *D. treadawayi* from Leyte (see Table 2, p. 56).

Derivatio nominis: This subspecies received its name for having the black markings on its wings greatly reduced.

Note 1: This subspecies differs from *D. soror soror* in having reduced the black markings on the wings. However, the coincident structures of the genitalia indicate that this population is not a separate species.

Note 2: On Negros there occurs a similar population.

Material: 1 ♀ 50\*; 1 ♂ 51\*.

The single male is very strongly damaged, and its unambiguous determination is no more possible. Its genitalia differ slightly by having a smaller vesica and a different position of the cornuti fields (Fig. 39, prep. no. C 132). The wing coloration in the single female is very similar to the female from Sibuyan. The accessible material is not sufficient for determination of the status of this population.

20. *Doliche sublutipes* (KISHIDA 1991) (Figs. 22 a, b; 56; 85; 106)

*Cyana sublutipes* KISHIDA, Tinea 13 (8): 68

Loc. typ.: Mindanao, Mt. Talomo

Material: 7 ♀♀, 9 ♂♂ 68\*; 1 ♀, 2 ♂♂ 68\* CWM; 1 ♀ 70\*; 1 ♀ 76\*; 11 ♀♀, 27 ♂♂ 72\*; 1 ♀ 74\*

Male (Fig. 22 a): ground colour of the body and forewing white; palpi and antennae light brown; tegulae and patagia edged with carmine; a carmine band across the mesothorax, a second one on the caudal part of metathorax; legs brown and white; abdomen ochreous on dorsum, cream white on sternum. Forewing length 13 mm; a carmine subbasal band with an indentation on radius and a second one on cubitus not reaching the inner margin; a carmine antemedian band with a black line on its inner edge and curved from the costa to the submedian fold; obliquely placed black spots in upper angle of the cell and on the discocellulars; a carmine oblique postmedian band expanding at the costa and including a white point, brown on the oblique fringe of hairs, thin from the costa to the media and wide from the media to the inner margin with a black line on its outer side; a brown terminal band running around the apex to the postmedian band with an irregularly waved inner edge; cilia brown, white on tornus. Underside cream white, ochreous on costa, lobe and edge. Hindwing cream white.

Male genitalia (Fig. 56 and 85, prep. no. C 67, 5 males examined; compare also KISHIDA 1991): Aedeagus without vesica 2.3 mm long and 0.85 mm wide, straight; on the vesica, which is round and ca. 2 mm long, there are laterally two structured fields; the first one oblong near the aedeagus with ca. 103 long cornuti, the second one small and round with 13–14 short cornuti in the terminal area with many warts; valva round, 2.7 mm long and 0.75 mm wide; harpe terminally bent and strongly sclerotised; uncus 0.5 mm long.

Female (Fig. 22 b): ground colour of body and forewing white; palpi and antennae brown; tegulae and patagia edged with red; a red band across the thorax, a second one on the caudal part of the metathorax; legs brown and white; abdomen ochreous on dorsum, apically tinged with white, cream white on sternum. Forewing length 16–17 mm; a red subbasal band expanding on the costa, with two indentations on the outer edge, not reaching the inner margin; a straight antemedian band on the submedian fold angled inwards, with a black line on its inner edge; a round black spot in the cell; a straight red postmedian band with a black line on its outer side, which is concave near the cell; a golden ochre terminal band running around the apex to the postmedian band and on the costa becoming fine as it approaches the base; cilia golden ochreous. Underside tinged with ochreous. Hindwing beige.

Female genitalia (Fig. 106, prep. no. C 111): Ductus bursae leaded in the central part of the round bursa copulatrix; the cranial part of the bursa hyaline with a curved signum; the caudal part with two sclerotised ribs and one field; ductus seminalis inserting in the small lobe in the central part, extended to a small pseudobursa.

Variability: The forewing length varies in males between 13 and 14 mm, in females between 15 and 16 mm. In males the colour of the terminal band varies considerably and in some specimens it is golden ochre as in *D. aurifinis*. In such males an accurate determination is possible only by examining the genitalia.

Distribution and bionomics: Currently this species is known only from the island of Mindanao. The imagines were observed between 18.00 and 23.00 hours using UV light in a virgin mountain forest.

Similar species: *D. aurifinis* from Mindanao, *D. lutipes* and *D. geminipuncta* from Luzon and Sibuyan, *D. soror* from Mindoro and Sibuyan, and *D. treadawayi* from Leyte (see Table 2, p. 56).

## 21. *Doliche aurifinis* sp. n. (Figs. 23 a, b; 57; 86; 107)

Holotype: ♂, Philippinen, Mindanao, Bukidnon, 40 km NW Maramag, Dalongdong, 1000 m, Talakag, 7°53'N, 123°54'E; Waldrand, 1. x.–3. x. 1988, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER, CKC, in coll. BMNH.

Paratypes: 5 ♂♂ 68\*; 3 ♀♀, 24 ♂♂ 69\*; 3 ♂♂ 69\* CWM; 3 ♂♂ 69\* CAH; 2 ♂♂ 69\* CWT; 10 ♀♀, 46 ♂♂ 70\*; 1 ♀, 9 ♂♂ 70\* CUR; 7 ♀♀, 29 ♂♂ 71\*.

Male (Fig. 23 a) ground colour of the body and forewing white; palpi and antennae brown; tegulae and patagia edged with brown; a brown band across the thorax, a second one on the caudal part of metathorax; legs ochre and white; abdomen crimson on dorsum, cream white on sternum. Forewing length 12 mm; a brown subbasal band with an indentation on radius and a second one on cubitus not reaching the inner margin; a carmine antemedian band with a fine black line on its inner edge, curved from the costa to the submedian fold; obliquely placed black spots in upper angle of the cell and on the discocellulars; a carmine oblique postmedian band expanding at the costa and including a white point, brown on the oblique fringe of hairs, thin from the costa to the media and wide from the media to the inner margin with a fine black line

on its outer side from media to inner margin; a golden yellow terminal band running around the apex to the postmedian band with an irregularly waved inner edge; cilia brown, white on tornus. Underside white, ochreous on lobe, costa and edge yellowish. Hindwing white.

Male genitalia (Fig. 57, 86, prep. no. C 7, 2 males examined): Aedeagus without vesica 2 mm long and 0.55 mm wide, straight with a sclerotised cuff; on the vesica, which is round and ca. 1 mm long, there are laterally two structured fields; the first one with ca. 22 long cornuti in an area with many warts, the second one smaller and round with 9–10 cornuti; valva round, 2.1 mm long and 0.7 mm wide; harpe terminally bent and strongly sclerotised; uncus 0.45 mm long.

Female (Fig. 23 b): ground colour of body and forewing white; palpi and antennae brown; tegulae and patagia edged with brown; a carmine band across the thorax, a second one on the caudal part of the metathorax; legs ochre and white; abdomen cream white on dorsum, apically brownish, white on sternum. Forewing length 14 mm; a brown subbasal band expanding on the costa, with two indentations on the outer edge, not reaching the inner margin; a carmine straight antemedian band with a fine black line on its inner edge; a round black spot in the cell; a straight red postmedian band with a black line on its outer side, which is concave near the cell; a golden yellow terminal band running around the apex to the postmedian band and on the costa becoming fine as it approaches the base; cilia golden yellow. Underside white, yellowish on costa and outer edge. Hindwing white with golden yellow cilia.

Female genitalia (Fig. 107, prep. no. C 99): Ductus bursae weakly sclerotised and leading into the central part of the pear-like bursa copulatrix; the cranial part of bursa round, wide and hyaline with two small signa, the caudal oblong part strongly sclerotised; ductus seminalis inserting at ductus bursae and expanding into a small chamber.

Variability: The forewing length in males varies only slightly being between 12 and 13 mm, in females around 14 mm. In the series from Bagong Silang Mts. there are some differences in the pattern of the black colour of the forewing. In almost one third of the males the two black points fuse on the discocellular to a drop-like spot. The black edge of the antemedian and postmedian bands in the males is rarely distinctively marked. Indeed, in some specimens it is either completely lacking or reduced to a few black scales only. However, in a few specimens this edge is very well developed. The colour of the tegulae, patagia and bands across the thorax varies being usually brown but sometimes carmine, too.

Distribution and bionomics: Currently this species is known only from the Bagong Silang mountains on Mindanao. The imagines are attracted to light between 18.00 and 23.00 hours. Common in primary and secondary forests up to 1300 m.

Similar species: *D. sublutipes* from Mindanao, *D. lutipes* and *D. geminipuncta* from Luzon, *D. soror* from Mindoro and Sibuyan and *D. treadawayi* from Leyte (see Table 2, p. 56).

22. *Doliche treadawayi* sp. n.

(Figs. 31; 58; 87)

Holotype (Fig. 31): ♂, Philippines, Leyte, Mahaplag, Hilusig, 600 m, 19.–26. ii. 1987, CCT/Senckenberg-Museum, Frankfurt am Main.

Paratypes: 1 ♂ 59\*, 1 ♂ 63\*, CKC; 1 ♂ Philippines, Leyte, Mt. Balocave, Mahaplag, Hilusig, 700 m, 21. vii. 1989, CKC.

Male: ground colour of the body and forewing white; palpi and antennae brown; tegulae and patagia edged with carmine; a carmine band across the thorax, a second one on the caudal part of metathorax; legs ochreous and white; abdomen cream white on dorsum, white on sternum. Forewing length 13 mm; a carmine subbasal band with an indentation on radius and a second one on cubitus not reaching the inner margin; a carmine antemedian band with a black line on its inner edge incurved on costa; one black spot on discocellular and two in the end of cell; a carmine oblique postmedian band expanding at the costa, dark brown on the oblique fringe of hairs, thin from the costa to the media and wide from the media to the inner margin with a black line on its outer side; a wide golden ochre terminal band running around the apex to the postmedian band; cilia golden ochre. Underside cream white, ochreous on costa and lobe. Hindwing cream white, cilia golden ochre.

Male genitalia (Fig. 58 and 87, prep. no. C 131, 2 males examined): Aedeagus without vesica 2.0 mm long and 0.9 mm wide, straight; on the vesica, which is hammer-like and ca. 1.6 mm long, there are two groups of cornuti; the first one round near the aedeagus with ca. 60 short parallel cornuti, the second one a sequence of 12 long cornuti on the lateral lobe of the vesica; on the second lobe an area with many warts; valva round, 2.3 mm long and 1.1 mm wide; harpe terminally bent and strongly sclerotised; uncus 0.6 mm long and 0.1 mm wide.

Female unknown.

Distribution and bionomics: Currently this species is known only from the island of Leyte. The imagines were found in the months February, July and September.

Similar species: *D. sublutipes* and *D. aurifinis* from Mindanao, *D. lutipes* and *D. geminipuncta* from Luzon and *D. soror* from Mindoro and Sibuyan (see Table 2, p. 56).

23. *Doliche euryxantha* (HAMPSON 1914) comb. nov.

(Figs. 24 a, b; 59; 108)

*Chionaema euryxantha* HAMPSON: Catalogue, Supplement I: 620

*Chionaema euryxantha* HAMPSON 1915, Catalogue, Supplement I: Pl. 33  
(misspelling)

*Cyana euryxantha*: KISHIDA (1991: 65)

Loc. typ.: Luzon

Type examined by ROESLER, in coll. BMNH.

Material: 3 ♀♀, 4 ♂♂ 20\*; 1 ♂ 21\*; 1 ♀, 7 ♂♂ 22\*; 2 ♂♂ 22\* CWT; 1 ♀, 3 ♂♂ 23\*; 3 ♀♀ 24\* CWM; 3 ♀♀, 3 ♂♂ 24\* CAH; 1 ♀ 24\* CWT; 1 ♀, 5 ♂♂ 25\*; 1 ♂ 26\*;

2 ♂♂ 27\*; 1 ♀, 6 ♂♂ 28\*; 1 ♂ 28\* CWM; 2 ♀♀, 1 ♂ 29\*; 4 ♂♂ 29\* CWM; 1 ♂ 32\*; 1 ♀, 1 ♂ 34\*; 2 ♀♀, 1 ♂ 35\*; 8 ♂♂ 36\*; 3 ♂♂ 38\*; 1 ♂ 39\*.

**Variability:** The forewing length in males (Fig. 24 c) varies between 14 and 17 mm, in females (Fig. 24 b) between 17 and 19 mm. The colour of the bands on the forewings varies little, being ochreous. However, in two males from Quezon National Forest Park (Fig. 24 a) it is brown. In these two specimens the colour of the hindwings is also brown. The pattern of black colour on the forewing varies only slightly. In some females the postmedian band is outwards completely edged in black. In another the terminal band is very much reduced with the white ground colour being extended.

**Male genitalia** (Fig. 59, prep. no. C 59, 4 males examined; compare KISHIDA 1991): Aedeagus without vesica 1.9 mm long and 0.5 mm wide with a band of sclerotised warts on its body; cranially ending in a claw; ductus ejaculatorius leads laterally into the aedeagus on a bulge on its body; vesica hyaline, round and relatively small, without specific structures; valva round, 2.5 mm long; harpe shorter with a sclerotised bent spike.

**Female genitalia** (Fig. 108, prep. no. C 87): V-like bursa copulatrix with a lobe which is nearly as big as the body of the bursa; some not obvious ribs near the mouth of the ductus bursae; ductus seminalis inserting in the middle of the lateral lobe.

**Distribution and bionomics:** New for the island of Marinduque. On Luzon widely distributed from the lowlands to the mountains. Common in all habitats with some forest.

Similar species: *D. v-nigrum* (see Table 3, p. 77).

## Colour plate 1 (opposite page):

**Fig. 1 a:** ♂ *Doliche carmina* sp. n., holotype, Palawan (3\*).

**Fig. 1 b:** ♀ *D. carmina* sp. n., paratype, Palawan (7\*).

**Fig. 2 a:** ♂ *D. libulae* sp. n., holotype, Luzon (38\*).

**Fig. 2 b:** ♀ *D. libulae* sp. n., paratype, Luzon (38\*).

**Fig. 3:** ♀ *D. crasizona* WILEMAN & WEST, holotype, Mindanao, Kolambungan.

**Fig. 4 a:** ♂ *D. indonesia palawanica* ssp. n., holotype, Palawan (3\*).

**Fig. 4 b:** ♀ *D. indonesia palawanica* ssp. n., paratype, Palawan (3\*).

**Fig. 5 a:** ♂ *D. inconclusa* WALKER, Palawan (3\*).

**Fig. 5 b:** ♀ *D. inconclusa* WALKER, Palawan (3\*).

**Fig. 6 a:** ♂ *D. pudens* WALKER, Luzon (22\*).

**Fig. 6 b:** ♀ *D. pudens* WALKER, Mindanao (69\*).

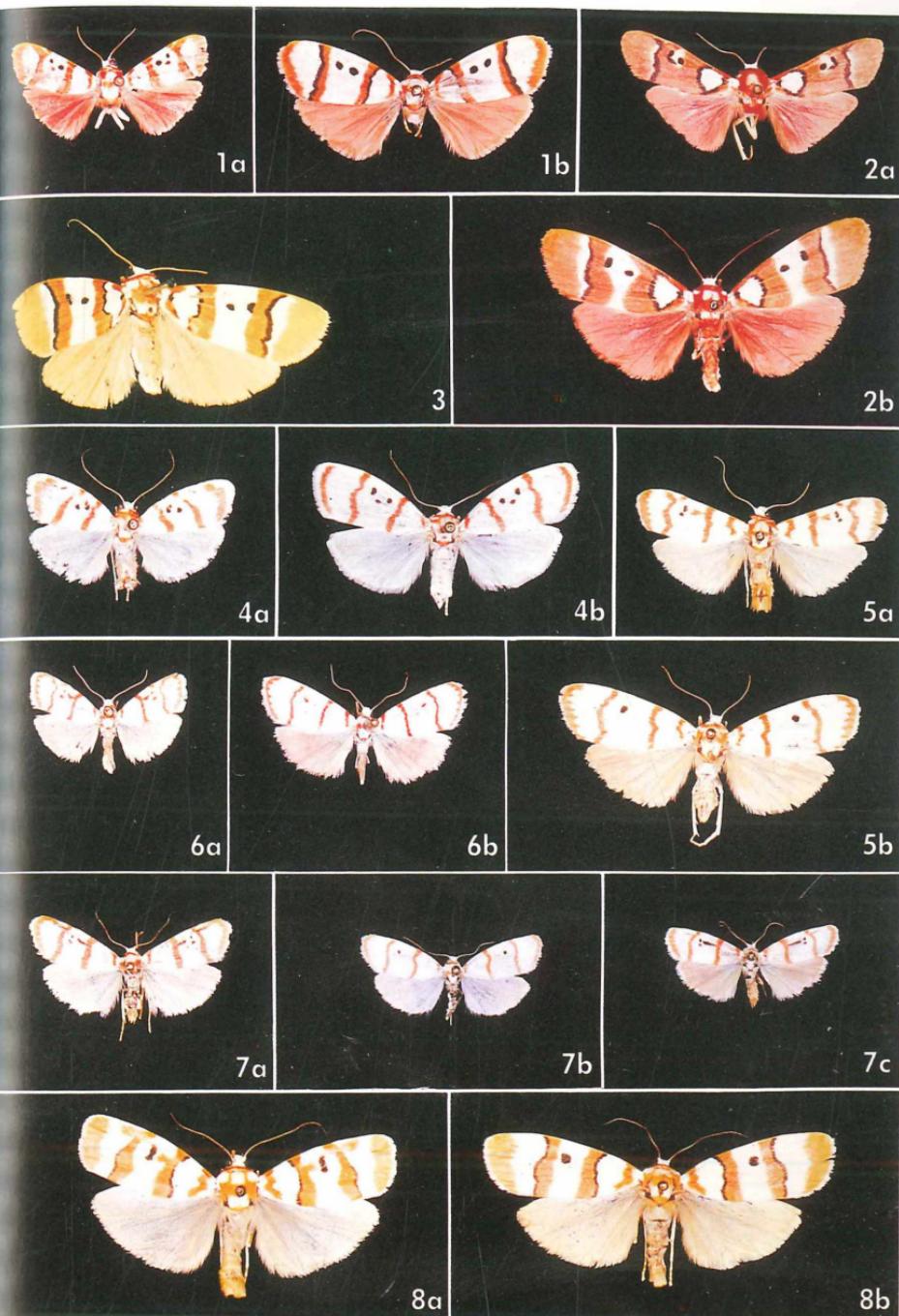
**Fig. 7 a:** ♂ *D. luzonica* WILEMAN & SOUTH, Luzon (29\*).

**Fig. 7 b:** ♀ *D. luzonica* WILEMAN & SOUTH, Luzon (29\*).

**Fig. 7 c:** ♂ *D. luzonica* WILEMAN & SOUTH, Palawan (3\*).

**Fig. 8 a:** ♂ *D. malayensis palawanensis* KISHIDA, Palawan (3\*).

**Fig. 8 b:** ♀ *D. malayensis palawanensis* KISHIDA, Palawan (3\*).



## Colour plate 2 (opposite page):

**Fig. 9 a:** ♂ *Doliche owadai* KISHIDA, Palawan (3\*).

**Fig. 9 b:** ♀ *D. owadai* KISHIDA, Palawan (7\*).

**Fig. 10:** ♂ *D. gonypetes* PROUT, Luzon (22\*).

**Fig. 11:** ♂ *D. gabriellae* sp. n., holotype, Mindanao (69\*).

**Fig. 12 a:** ♂ *D. costifimbria* WALKER, Palawan (3\*).

**Fig. 12 b:** ♀ *D. costifimbria* WALKER, Palawan (3\*).

**Fig. 13 a:** ♂ *D. vespertata vespertata* sp. n., holotype, Luzon (38\*).

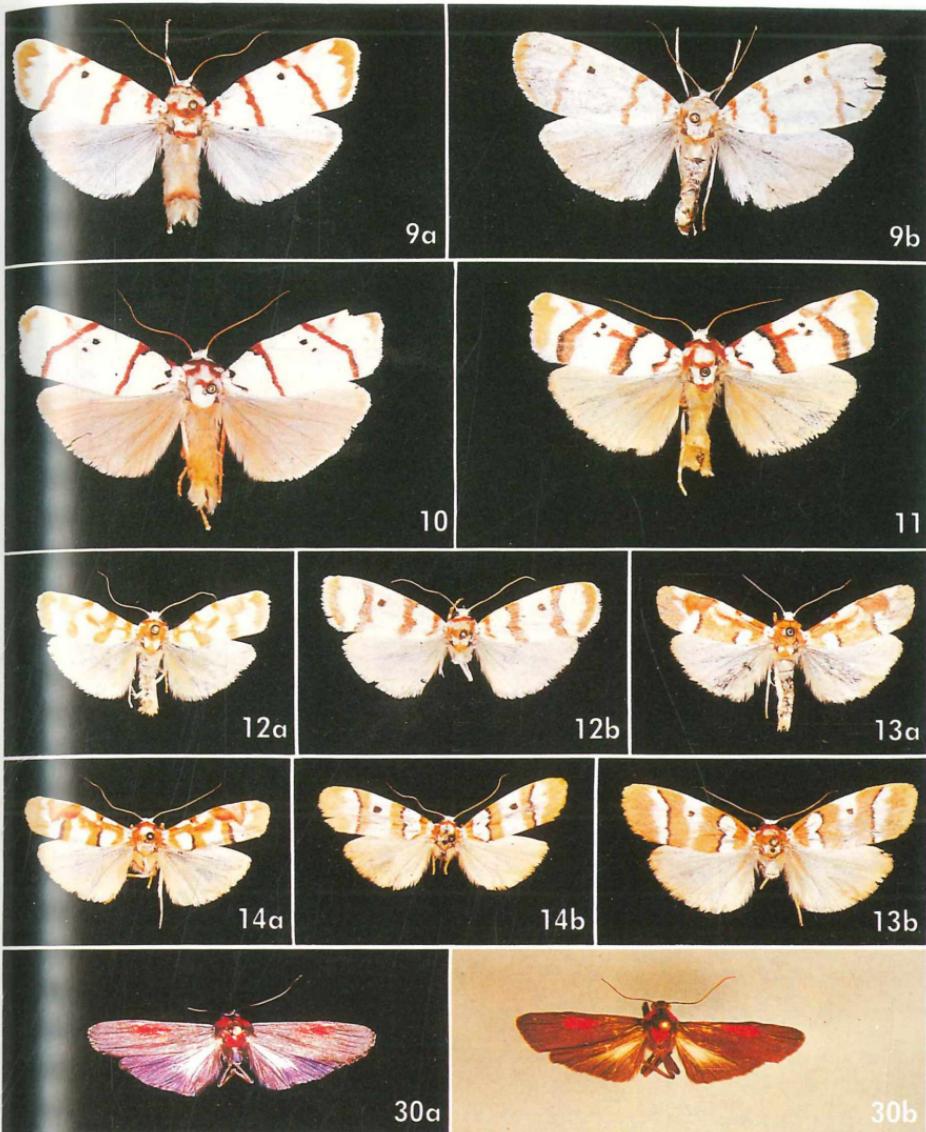
**Fig. 13 b:** ♀ *D. vespertata vespertata* sp. n., paratype, Sibuyan (43\*).

**Fig. 14 a:** ♂ *D. vespertata decolorata* ssp. n., holotype, Homonhon (67\*).

**Fig. 14 a:** ♀ *D. vespertata decolorata* ssp. n., paratype, Homonhon (67\*).

**Fig. 30 a:** ♂ *D. tettigonioides* HEYLAERTS, Palawan (9\*).

**Fig. 30 b:** ♂ *D. tettigonioides* HEYLAERTS, Palawan (9\*).

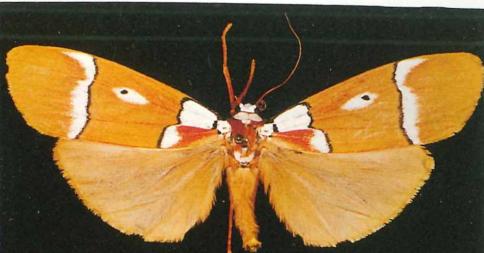


### Colour plate 3 (opposite page):

- Fig. 15 a:** ♂ *Doliche rosabra* WILEMAN, Luzon (22\*).  
**Fig. 15 b:** ♀ *D. rosabra* WILEMAN, Luzon (23\*).  
**Fig. 16 a:** ♂ *D. andromeda* sp. n., holotype, Mindanao (68\*).  
**Fig. 16 b:** ♀ *D. andromeda* sp. n., paratype, Mindanao (70\*).  
**Fig. 17 a:** ♂ *D. cara* KISHIDA, Mindanao (69\*).  
**Fig. 17 b:** ♀ *D. cara* KISHIDA, Mindanao (69\*).



15a



15b



16a



16b



17a



17b

## Colour plate 4 (opposite page):

**Fig. 18 a:** ♂ *Doliche geminipuncta* sp. n., holotype, Luzon (23\*).

**Fig. 18 b:** ♀ *D. geminipuncta* sp. n., paratype, Luzon (23\*).

**Fig. 18 c:** ♂ *D. geminipuncta* sp. n. (ssp?), Palawan (3\*).

**Fig. 19 a:** ♂ *D. lutipes* HAMPSON, Luzon (29\*).

**Fig. 19 b:** ♀ *D. lutipes* HAMPSON, Luzon (29\*).

**Fig. 20 a:** ♂ *D. soror soror* sp. n., holotype, Mindoro (40\*).

**Fig. 20 b:** ♀ *D. soror soror* sp. n., paratype, Mindoro (40\*).

**Fig. 21:** ♂ *D. soror denigrata* ssp. n., holotype, Sibuyan, Magdivang Mun.

**Fig. 22 a:** ♂ *D. sublutipes* KISHIDA, Mindanao (68\*).

**Fig. 22 b:** ♀ *D. sublutipes* KISHIDA, Mindanao (68\*).

**Fig. 23 a:** ♂ *D. aurifinis* sp. n., holotype, Mindanao (69\*).

**Fig. 23 b:** ♀ *D. aurifinis* sp. n., paratype, Mindanao (69\*).

**Fig. 24 a:** ♂ *D. euryxantha* HAMPSON, Luzon (38\*).

**Fig. 24 b:** ♀ *D. euryxantha* HAMPSON, Luzon (34\*).



## Colour plate 5 (opposite page):

**Fig. 24 c:** ♂ *Doliche euryxantha* HAMPSON, Luzon (Quezon) (20\*).

**Fig. 25 a:** ♂ *D. v-nigrum v-nigrum* sp. n., holotype, Luzon (38\*).

**Fig. 25 b:** ♀ *D. v-nigrum v-nigrum* sp. n., paratype, Luzon (38\*).

**Fig. 26 a:** ♂ *D. v-nigrum visayana* ssp. n., holotype, Cebu (54\*).

**Fig. 26 b:** ♀ *D. v-nigrum visayana* ssp. n., paratype, Panay (45\*).

**Fig. 27:** ♂ *D. alexi* sp. n., holotype, Mindanao (69\*).

**Fig. 28 a:** ♂ *D. phycomata* WILEMAN & WEST, Mindanao (69\*).

**Fig. 28 b:** ♀ *D. phycomata* WILEMAN & WEST, Mindanao (72\*).

**Fig. 29 a:** ♂ *D. lunulata* SEMPER, Mindanao (69\*).

**Fig. 29 b:** ♀ *D. lunulata* SEMPER, Südost-Mindanao, coll. SEMPER, in Senckenberg Museum, Frankfurt/Main.



24c



25a



26a



25b



26b



27



28a



28b



29a



29b

24. *Doliche v-nigrum* sp. n.

(Figs. 25 a, b; 60; 79; 109)

Holotype (Fig. 25 a): ♂, Philippinen, Luzon, Prov. Quezon, Quezon Forest Nat. Park, 250 m, 14°01'N, 122°11'E; Primärurwald, 8. x.–10. x. 1988, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER, in coll. BMNH.

Paratypes: 1 ♀, 3 ♂♂ 28\*; 4 ♂♂ 36\*; 3 ♂♂ 36\* CAH; 1 ♂ 37\*; 2 ♀♀, 5 ♂♂ 38\*; 3 ♂♂ 38\* CWM; 1 ♂ 38\* CWT.

Male: ground colour of the body and forewing white; palpi brown; antennae golden ochre, near the base white, tegulae broadly edged with golden ochre; spots on the metathorax, a wide golden ochre band across the thorax; patagia edged with golden ochre; legs golden ochre with white shadows; abdomen golden ochre on dorsum, white on sternum. Forewing length 15 mm, with a projection behind the tornus. A golden ochre subbasal band wide on the costa, with an indentation on radius and expanding on inner margin, with a black line on its outer edge reduced to two spots, one near the costa, the second one on cubitus; a golden ochre antemedian band on the radius expanding into a streak to cellular with a black line on its inner edge reduced to three wave-like spots near the costa, on the media and on the cubitus fused on inner margin with the subbasal line; the postmedian line narrow near the cell and somewhat wider on the inner half of wing with a fine black line on its outer side between the radius and the inner margin; a wide V-like black spot in the end of the cell; the oblique fringe of hair orange on both the antemedian and postmedian lines; an orange terminal band with a tooth-like projection on the radius, reaching the oblique fringe of hairs; cilia orange. Underside golden ochre. Hindwing light ochre.

Male genitalia (Fig. 60 and 79, holotype, prep. no. C 33, 3 males examined): Triangular aedeagus without vesica 2.4 mm long and 0.7 mm wide with a sclerotised cuff and a sclerotised finger-like terminal projection; ductus ejaculatorius inserting laterally into the aedeagus; vesica is hyaline and round; valva round, 3.3 mm long; harpe much shorter than the valva, terminally sclerotised and strongly bent inwards; uncus ca. 0.4 mm long.

Female (Fig. 25 b): Ground colour of body and forewing white; palpi brown; antennae golden ochre, at the base white, tegulae very broadly edged with golden ochre; a wide golden ochre band across the thorax, patagia broadly edged with golden ochre; legs golden ochre with white shadows; abdomen golden ochre on dorsum, white on sternum. Forewing length 17–18 mm. A golden ochre subbasal band with an indentation on the radius and expanding on the inner margin, with a black line on its outer edge reduced to two spots, one near the costa, the second one on cubitus; a golden ochre antemedian band convex from the costa to below the cell and from the cell to the inner margin, with a black line on its inner edge, fused on the inner margin with the subbasal line; the wide golden ochre postmedian line convex from the cell to cubitus 2 with a fine black line on its outer side fused with the antemedian band on the costa and on the inner margin; a black spot in the end of cell in a white field; a golden ochre terminal band with a tooth-like projection on the radius reaching the postmedian band and concave on the inner margin; cilia golden ochre. Underside orange; hindwings orange.

Female genitalia (Fig. 109, prep. no. C 143): Similar to that of *D. euryxantha*. Bursa copulatrix is short and wide with a lobe, which is longer than the body of the bursa; some not obvious ribs near the mouth of the ductus bursae; ductus seminalis inserting in the middle part of the lateral lobe.

Variability: The forewing length in males varies between 15 and 16 mm. In males from Quezon Forest National Parks the antemedian and postmedian bands sometimes merge on the inner margin. In the female from Bolog antemedian and postmedian bands are almost totally divided and appear parallel. They contact only on the costa where they have narrow projections.

Distribution and bionomics: The typical form is so far only known from the island of Luzon. The imagines were observed in lowland areas up to 600 m in primary and secondary habitats. The males flew between 19.00 and 20.30 hours, the female was recorded at 23.00 hours

Similar species: *D. euryxantha* from Luzon (see Table 3, p. 77).

Derivatio nominis: The name describes the characteristic form of the black spot in the end of the cell.

Note: In imagines from Mindoro and Sibuyan the area of the ground colour is greater. In males from Cebu and Negros (Fig. 26 a) the bands are further reduced and they are nearly parallel. The projection of the terminal band does not reach the oblique fringe of hairs. These differences justify the separation of these populations as a subspecies:

### *Doliche v-nigrum visayana* ssp. n.

(Figs. 26 a, b)

Holotype (Fig. 26 a): ♂, Philippinen, Cebu, 5 km N Cebu City, 10°20'N, 123°54'E; Sek. Busch, 400 m, 8. x.–10. x. 1988, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER, in coll BMNH.

Material: 2 ♂♂ 41\*; 10 ♂♂ 43\*; 5 ♂♂ 43\* CKC; 1 ♀, 7 ♂♂ 45\*; 1 ♂ 46\* CKC; 1 ♀, 1 ♂ 50\*, 5 ♀♀, 19 ♂♂ 52\*, 3 ♂♂ 54\*; 1 ♂ 55\*.

Male: Head white, palpi golden ochre; antennae golden ochre, near the base white, ground colour of the body and forewing white; tegulae edged with golden ochre; a wide golden ochre band across the thorax; patagia broadly edged with golden ochre; legs golden ochre with white shadows and rings; abdomen ochre on dorsum, white on sternum. Forewing length 16 mm; a golden ochre subbasal band extending on the inner margin and reaching the antemedian band with the black edge reduced to three small spots; a golden ochre antemedian band bent inwards on the costa with a projection in the cell and extending from the radius to the inner margin edged with a twice interrupted fine black line; a V-like black spot in cell; golden ochre postmedian band branching out on the oblique fringe of hair thin on the radius and from the radius extending to the inner margin edged from radius to the inner margin with a black line; an orange terminal band with a tooth-like projection on the radius, cilia orange. Underside pale ochre.

Female (Fig. 26 b): Head white, palpi golden ochre; antennae golden ochre, ground colour of the body and forewing white; tegulae edged with golden ochre; a golden

ochre band across the thorax; patagia broadly edged with golden ochre; legs golden ochre with white shadows and rings; abdomen ochre on dorsum, white on sternum. Forewing length 17 mm; a golden ochre subbasal band extending on the inner margin and reaching the antemedian band with the black edge reduced to three small spots; a golden ochre antemedian band bent outwards in the cell with an excision inwards on the radius edged inwards with a black line; a round black spot in the end of the cell; a golden ochre postmedian band bent outwards on the costa in the middle and on the inner margin edged outwards with a zig-zag black line; a golden ochre terminal band with a tooth-like projection on the radius. Underside and hindwings ochre.

Variability: The length of the forewings varies in the males between 14 and 17 mm (mean 16 mm). The width of the bands on the forewing is minimal in the males from the islands of Cebu and Negros. In the males from Mindoro the V-like spot is divided in two points similar to *D. euryxantha*.

Similar species: *D. alexi* and *D. phycomata* (see Table 3, p. 77). The ssp. *visayana* differs from the nominate subspecies by having reduced wing marking especially in the female. The exact border dividing the distribution of these two subspecies is not yet clearly defined, and it is possible that the difference between them will show up stepwise from island to island.

Distribution: Mindoro, Sibuyan, Panay, Negros and Cebu.

Derivatio nominis: The name describes the distribution of this subspecies on the Visayan Islands.

## 25. *Doliche alexi* sp. n.

(Figs. 27; 61; 80)

Holotype (Fig. 27): ♂, Philippinen, Mindanao, Bukidnon, 40 km NW Maramag, Da-longdong, 800 m, Talakag, 7°53'N, 123°54'E; Waldrand, 1. x.–3. x. 1988, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER, in coll. BMNH.

Paratypes: 3 ♂♂ 71\*.

Diagnosis: This species from Mindanao is very similar to *D. v-nigrum* and *D. phycomata* which are sympatric.

Male: Head white, palpi golden ochre; antennae golden ochre, near the base white, ground colour of body and forewing white; tegulae golden ochre; a wide golden ochre band across the thorax; patagia broadly edged with golden ochre; legs golden ochre with white shadows and rings; abdomen ochre on dorsum, white on sternum. Forewing length 17 mm; a golden ochre subbasal band vertical to the costa and oblique to the inner margin with a small projection on radius edged outwards with a black line; a golden ochre antemedian band expanding on radius and bent inwards on cubitus edged inwards with an obvious black line, at the inner margin touching the black edge of the subbasal band; an L-like black spot in the cell; a golden ochre postmedian band extended on the costa, thin on the radius and from the radius extending to the inner margin with a indentation on an edge from radius to inner margin with an obvious

**Table 3:**

Differential diagnosis of the species *Doliche euryxantha* HAMPSON, *D. v-nigrum* sp. n., *D. alexi* sp. n., and *D. phycomata* WILEMAN & WEST. — “ra” = radius.

Males and females	<i>D. euryxantha</i>	<i>D. v-nigrum</i>	<i>D. alexi</i>	<i>D. phycomata</i>
tegulae	white, edged w. golden ochre	white, edged w. golden ochre	golden ochre	golden ochre
subbasal band on inner margin	touching the antemed. band	touching the antemed. band	touching the antemed. band	parallel to the antemed. band
black edge of subbasal band	reduced	reduced	obvious	obvious
colour of antemedian and postmedian bands	the same as terminal band	the same as terminal band	darker than terminal band	darker than terminal band
<b>Males</b>				
forewing pattern	round projection with obvious near apex	proj. near apex	with weak proj. near apex	with projection near apex
postmedian band	zig-zag, with obvious indenta- tion on $\frac{2}{3}$ of wing width, where black edge is lacking	oblique, but straight, at the hind part of the wing wider and obviously edged	oblique, but straight, near cell narrower, from ra to inner margin obviously edged	oblique, but straight, near cell narrower, from ra to inner margin obviously edged
spots in cell	always isolated	usually joined to a black V	joined to a black L	joined to a black lunular spot
<b>Females</b>				
black edge of the postmedian band	with an inden- tation on cu, not edged	sinuous, in ssp. <i>visayana</i>	? (♀ unknown)	slightly sinuos

black line; the oblique fringe of hair golden ochre on both the antemedian and postmedian lines; an orange terminal band with a tooth-like projection on the radius, reaching the oblique fringe of hairs; cilia orange. Underside pale ochre.

Male genitalia (Fig. 61 and 80, prep. no. C 107): Aedeagus without vesica 1.6 mm long, conical, very wide on the base and narrow terminally; ductus ejaculatorius leads laterally into the aedeagus; vesica is hyaline and round; valva 2.5 mm long; harpe shorter than the valva and slightly bent; uncus ca. 0.35 mm long and 0.05 mm wide.

Distribution and bionomics: Currently this species is known only from the mountains of Mindanao. The few males were captured singly in secondary forests between 19.00 and 21.00 hours.

Similar species: *D. phycomata* and *D. v-nigrum visayana* (see Table 3, p. 77).

Derivatio nominis: This species has been named after my friend Dr. Alexander SCHINTLMEISTER who participated on two of my expeditions to the Philippines and significantly supported their success.

## 26. *Doliche phycomata* (WILEMAN & WEST 1928) comb. nov.

(Figs. 28 a, b; 62; 110)

*Cyana phycomata* WILEMAN & WEST, Ann. Mag. Nat. Hist. (10) 2: 233

Loc. typ.: Mindanao

Type examined by ROESLER, in coll. BMNH.

*Cyana bella* KISHIDA 1991: Tinea 13 (8): 65; loc. typ. Mindanao, syn. nov.

Material: 1 ♂ 56\*; 1 ♂ 69\*; 1 ♂ 71\*; 1 ♀ 72\*.

The female was observed for the first time and is described here:

Female (Fig. 28 b): ground colour of the body and forewing white; palpi golden ochre; antennae brown, near the base with some white scales, tegulae golden ochre; a wide golden ochre band across the thorax, patagia broadly edged with golden ochre; legs golden ochre with white shadows; abdomen golden ochre. Forewing length 22 mm. scarlet subbasal band expanding on the inner margin edged with three triangular black spots, the first one on the costa the second one on the media and the largest one near the inner margin; a scarlet antemedian band nearly straight with an indentation on the media with a black line on its inner edge; the scarlet postmedian band parallel to the antemedian one, a strongly marked black sinuous line on its outer side expanding on the costa and in the middle; a big round black spot in the end of the cell; an orange terminal band with a tooth like projection on the radius; underside ochreous; hindwings ochreous.

Female genitalia (Fig. 110, prep. no. C 122): Ductus bursae sclerotised; bursa copulatrix round with many pleats radiating from the connecting segment between bursa copulatrix and pseudobursa; pseudobursa hyaline, round, a little bigger than the bursa copulatrix.

Variability: The males (Fig. 28 a) are fairly uniform.

Male genitalia (Fig. 62, prep. no. C 109, compare as well KISHIDA 1991 under the name *Cyana bella*): Aedeagus without vesica 2.7 mm long and 0.4 mm wide with a band of sclerotised warts on its body and a sclerotised cuff; ductus ejaculatorius leads laterally into the aedeagus on a bulge of its body; vesica is hyaline, round and relatively small without specific structures; valva round, 2.9 mm long; harpe approximately as long as valva, bent.

Distribution and bionomics: Currently this species is known only from the islands of Mindanao and Samar. Probably it is more widely distributed at higher altitudes, but thus far only a few imagines have been recorded singly.

Similar species: *D. alexi* from Mindanao and *D. v-nigrum visayana* (see Table 3, p. 77). *D. lunulata* from Mindanao differs by having the antemedian and postmedian bands and especially their black edges straight whereas in *D. phycomata* they are sinuous.

Note: *D. bella* described in 1991 by KISHIDA probably belongs to this species. The type of *bella* could not be examined but the illustration of it in KISHIDA (1991) is very similar to the type of *D. phycomata*.

## 27 *Doliche lunulata* (SEMPER 1899) comb. nov.

(Figs. 29 a, b; 63; 81)

*Chionaema lunulata* SEMPER, Schmett. Phil. 2: 499, pl. 59, f. 12

Loc. typ.: Mindanao

*Cyana lunulata*: KISHIDA (1991: 67–68)

Material: 1 ♂ 59\*; 1 ♂ 61\*; 1 ♂ 63\*; 1 ♂ 69\*

Male genitalia (Fig. 63, 81, prep. no. C 120): Aedeagus without vesica 2.5 mm long and in the middle 0.4 mm wide; ductus ejaculatorius leads terminally into the aedeagus; on its caudal cuff there are six small finger-like outgrowths; vesica is hyaline and round; valva round, 2.95 mm long; harpe approximately as long as the valva, bent to a sharp hook; uncus ca. 0.55 mm long and 0.1 mm wide.

Female: see Fig. 29 b.

Variability: All known males (Fig. 29 a) are fairly uniform, only in one male from Hilusig (Leyte) the moon-like spot on the forewing is divided into two points.

Distribution and bionomics: Currently this species is known only from the islands of Mindanao and Leyte. Probably widely distributed at higher altitudes, but so far only single imagines have been recorded.

Similar species: *D. phycomata* WILEMAN & WEST from Mindanao. In *D. lunulata* the antemedian and postmedian bands and especially their black edge are straight whereas in *D. phycomata* they are sinuous.

Note 1: One female collected in locality 75\* (see Fig. 33, genitalia prep. no. C 110, Fig. 111) is appropriate to the *D. lunulata* group. However, a reliable determination is not possible because of insufficient material.

Note 2: The female described by SEMPER (1899) as female of *D. lunulata* (see Fig. 29 b) is probably not conspecific with the male holotype of *D. lunulata* but with *D. alexi* or *D. v-nigrum visayana* (see Fig. 26 b). The real female of *D. lunulata* is rather a specimen collected by TREADAWAY on the island of Samar (77\*) (Fig. 34). This specimen agrees with the males of *D. lunulata* in the markings and colours on the

wings. However, the occurrence of *D. lunulata* on Samar is not documented by males yet.

28. *Doliche tettigonioides* (HEYLAERTS 1892) **comb. nov.**

(Plate 2: Figs. 30 a, b; Figs. 38; 69)

*Leptothis tettigonioides* HEYLAERTS, Ann. Soc. Entomol. Belg. **36**: 47

*Chionaema tettigonioides*: VAN EECHE 1927, Zool. Meded. Leiden **10** (reprint p. 142)

*Exotrocha haemacta* SNELLEN 1896, Tijdschr. Entomol. **39**: 160, syn.

*Cyana haemacta*: BARLOW 1982, An Introduction to the Moths of South East Asia: 69–70, pl. 23, fig. 20.

Material: 2 ♂♂ 9\*.

Variability: The males (Fig. 30 a/b) from Palawan do not differ from the specimens occurring on the Sunda Islands. The length of the forewing is 15 mm in the male.

Male genitalia (Fig. 38 and 69, prep. no. C 90): It is very similar to that of *Doliche libulae*. Aedeagus without vesica 2.2 mm long and 0.85 mm wide; characterised by three nail-like cornuti and some small sclerotisations on a lateral lobe of the vesica and many other smaller circular sclerotisations on the whole surface of this lobe. On the caudal part of the vesica there is a group of many small sclerotisations. Valvae 2.5 mm long straight and narrow, the length of the harpae similar to that of the valvae; their terminal part slightly bent; uncus straight, 0.4 mm long and 0.08 mm wide.

Distribution and bionomics: Known from Malaya, Sumatra, Borneo, Jawa and Bali. New for Palawan and the Philippines; a Sundaland species. The males were collected in the mountains by the Noona Dan expedition using a light trap.

Similar species: *Doliche flaviplaga* (HEYLAERTS 1891) **comb. nov.** from Jawa and Bali. *D. tettigonioides* has a small carmine spot in the cell. In *D. flaviplaga* this spot is orange and bigger and there is a second one near the base. Hindwings are translucent in *D. tettigonioides* while black in *D. flaviplaga*.

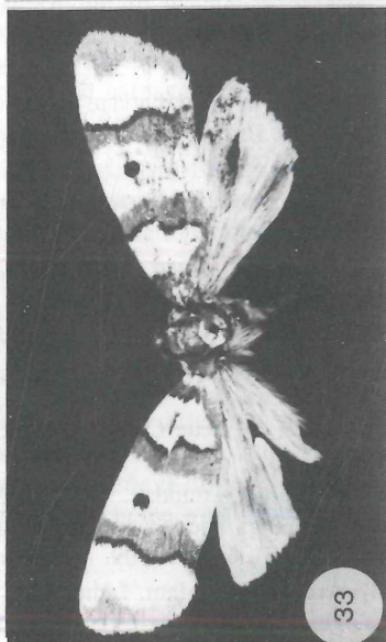
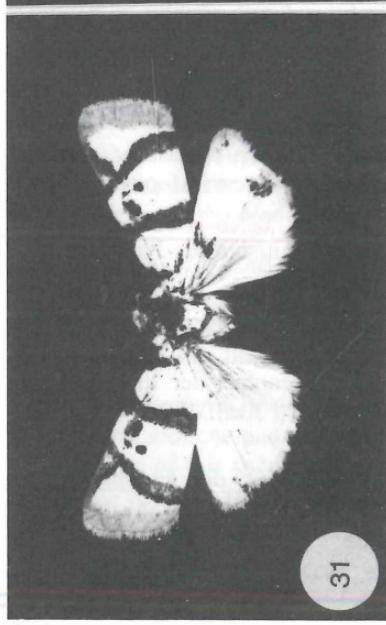
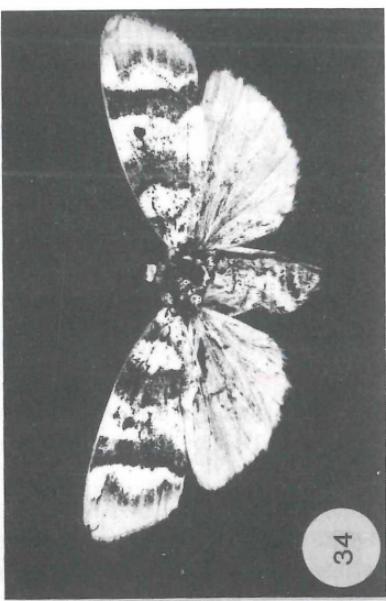
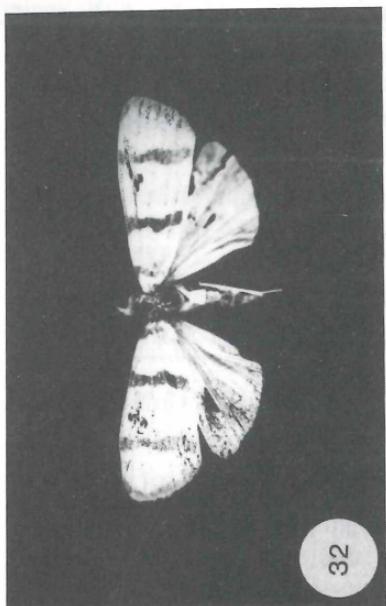
Note: The structures of the male genitalia do not differ significantly from other species of the genus *Doliche* and are very similar to those of *D. libulae*. This suggests that the classification of this species in the genus *Doliche* is justified and its systematic position is possibly near the *D. coccinea* group (see also the wing pattern).

**Acknowledgement:** I wish to express my heartfelt thanks to Prof. U. ROESLER, Karlsruhe/Germany, for his help by examination of the types in London (BMNH), to Mr. Colin G. TREADAWAY, Limbach-Wagenschwend/Germany, for loan of his *Doliche*-specimens, to Dr. O. KARS-HOLT, Zoologisk Museum Kobenhaven/Danmark, and Mr. R. MÜLLER, St. Gallen/Switzerland, for loan of their *Doliche*-specimens, to

Wolfgang A. NÄSSIG, Mühlheim am Main/Germany, for his help with the examination of the *Doliche*-specimens in the Senckenberg-Museum Frankfurt am Main and for methodical help, and to Dr. P. HUEMER and Dr. G. TARMANN, Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck/Austria, for their help with technical aids and methodical advice.

## References

- BARLOW, H. S. (1982): An introduction to the moths of South East Asia. – 305 pp., Kuala Lumpur.
- DRAUDT, M. (1914): Arctiidae. Pp. 134–221 in SEITZ, A. (ed.): Die Groß-Schmetterlinge der Erde, vol. 10, Die indoaustralischen Spinner und Schwärmer. – Stuttgart (A. Kernen).
- EECKE, R. VAN ([1926–1928]): Fam. 5, Arctiidae. Pp. 67–218 in: De Heterocera van Sumatra, eerste deel. – Combined reprint with new page numbers (1930), originally printed in: Zool. Mededeel., Leiden, vols. 9–11.
- HAMPSON, G. F. (1900): Catalogue of the Arctiidae (Nolinae, Lithosianae) in the collection of the British Museum. Catalogue of the Lepidoptera Phalaenae in the British Museum, vol. 2. – xx + 589 pp., London (Trustees of the BMNH).
- (1914): Catalogue of the Amatidae and Arctiidae (Nolinae and Lithosianae) in the collection of the British Museum. Catalogue of the Lepidoptera Phalaenae in the British Museum, Supplement 1. – 858 pp., London.
- HOLLOWAY, J. D. (1976): Moths of Borneo with special reference to Mount Kinabalu. – 101 pp., Kuala Lumpur.
- KISHIDA, Y. (1991): The genus *Cyana* (Lepidoptera, Arctiidae) from the Philippines. – Tinea, Tokyo, 13 (8): 61–70.
- ROEPKE, W. (1946): Revisional notes on the genus *Cyana* WLK. (Lep.: Lithosiidae). – Tijdschr. Entomol. 87: 26–36.
- ROESLER, U. R., & KÜPPERS, P. V (1976): Beiträge zur Kenntnis der Insektenfauna Sumatras. Teil 4: Fünf neue *Cyana*-Arten (Lepidoptera Arctiidae). – Entomol. Z. 86 (15): 161–170.
- SEMPER, G. (1899): Familie Arctiidae. In: Die Schmetterlinge der Philippinischen Inseln, 2. Abtheilung: Die Nachtfalter (Heterocera). Reisen im Archipel der Philippinen (2. Theil), 6: 484–509. – Wiesbaden.
- STRAND, E. (1922): Arctiidae: Subfam. Lithosiinae. In: WAGNER, H. (ed.), Lepidopterorum Catalogus, vol. 26: 674–692. – Berlin.
- WATSON, A., FLETCHER, D. S., & NYE, I. W. B. (1980): vol. 2, in: Nye, I. W. B. (ed.), The generic names of moths of the world. – xiv + 228 pp., London (Trustees of the BMNH).
- WILEMAN, A. E., & WEST, J. (1928): New species of Heterocera from Formosa and the Philippines. – Ann. Mag. Nat. Hist. (10) 2: 215–225.

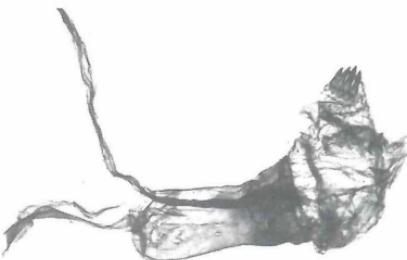


### Plate 6

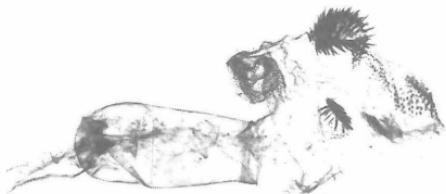
- Fig. 31: ♂ *Doliche treadawayi* sp. n., holotype, Leyte (63\*).  
Fig. 32: ♀ *D. soror denigrata* ssp. n., paratype, Sibuyan (42\*).  
Fig. 33: ♀ *D.* sp. (*lunulata* group), Mindanao (75\*).  
Fig. 34: ♀ *D.* sp. (*lunulata*?), Samar (77\*).



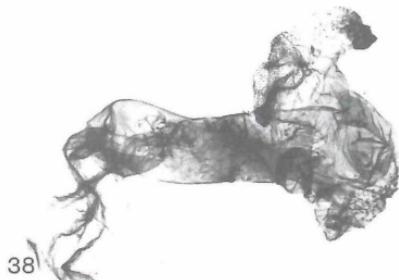
35



36



37



38



39



40

**Plate 7: Aedeagi of:** Fig. 35: *Doliche carmina* sp. n., prep. no. C 43, Palawan (3\*); Fig. 36: *D. libulae* sp. n., prep. no. C 25, Luzon (38\*); Fig. 37: *D. coccinea* MOORE, prep. no. C 23, Sikkim, Legship (W. THOMAS); Fig. 38: *D. tettigonioides* HEYLAERTS, prep. no. C 90, Palawan (9\*); Fig. 39: *D. soror denigrata(?)*, prep. no. C 132, Negros (51\*); Fig. 40: *D. malayensis palawanensis* KISHIDA, prep. no. C 116, Palawan (3\*).



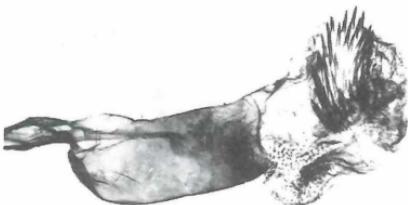
41



42



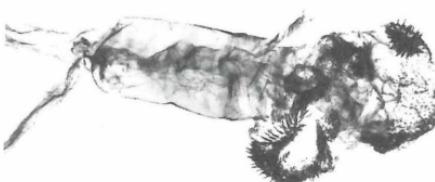
43



44



45



46

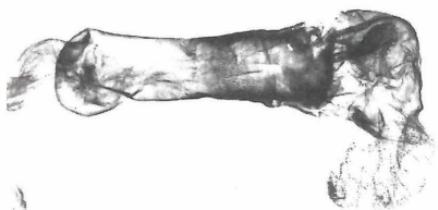
**Plate 8:** Aedeagi of: Fig. 41: *Doliche indonesia palawanica* ssp. n., prep. no. C 48, Palawan (3\*); Fig. 42: *D. inconclusa* WALKER, prep. no. C 60, Palawan (3\*); Fig. 43: *D. pudens* WALKER, prep. no. C 28, Luzon (34\*); Fig. 44: *D. luzonica* WILEMAN & SOUTH, prep. no. C 27, Luzon (35\*); Fig. 45: *D. costifimbria* WALKER, prep. no. C 19, Palawan (3\*); Fig. 46: *D. vespertata decolorata* ssp. n., prep. no. C 64, Homonhon Isl. (67\*).



47



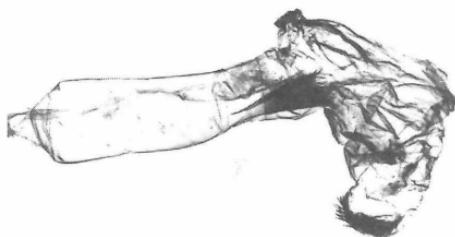
48



49



50

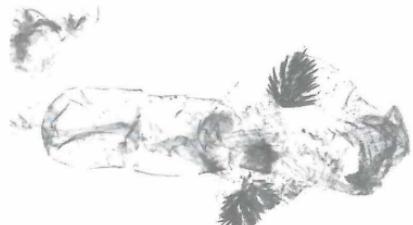


51



52

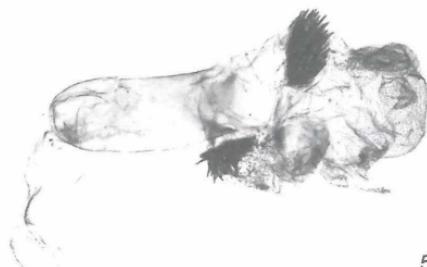
**Plate 9:** Aedeagi of: **Fig. 47:** *Doliche owadai* KISHIDA, prep. no. C 118, Palawan (7\*); **Fig. 48:** *D. gabriellae* sp. n., prep. no. C 39, Mindanao (69\*); **Fig. 49:** *D. gonypetes* PROUT, prep. no. C 38, Luzon (23\*); **Fig. 50:** *D. cara* KISHIDA, prep. no. C 77, Mindanao (69\*); **Fig. 51:** *D. rosabra* WILEMAN, prep. no. C 139, Luzon (23\*); **Fig. 52:** *D. andromeda* sp. n., prep. no. C 137, Mindanao (72\*).



53



54



55



56



57



58

**Plate 10:** Aedeagi of: **Fig. 53:** *Doliche geminipuncta* sp. n., prep. no. C 9, Luzon (23\*); **Fig. 54:** *D. lutipes* HAMPSON, prep. no. C 57, Luzon (29\*); **Fig. 55:** *D. soror soror* sp. n., prep. no. C 4, Mindoro (40\*); **Fig. 56:** *D. sublutipes* KISHIDA, prep. no. C 67, Mindanao (68\*); **Fig. 57:** *D. aurifinis* sp. n., prep. no. C 7, Mindanao (69\*); **Fig. 58:** *D. treadawayi* sp. n., prep. no. C 131, Leyte (63\*).



59



60



61



62

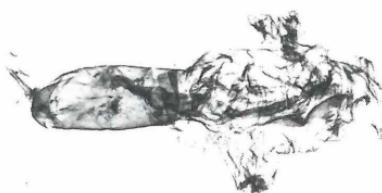


63

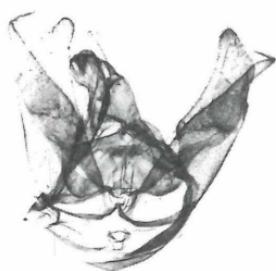
**Plate 11:** Aedeagi of: Fig. 59: *Doliche euryxantha* HAMPSON, prep. no. C 59, Luzon (38\*); Fig. 60: *D. v-nigrum v-nigrum* sp. n., prep. no. C 33, Luzon (38\*); Fig. 61: *D. alexi* sp. n., prep. no. C 107, Mindanao (71\*); Fig. 62: *D. phycomata* WILEMAN & WEST, prep. no. C 109, Mindanao (71\*); Fig. 63: *D. lunulata* SEMPER, prep. no. C 120, Mindanao (69\*).



64



65



66



67



68

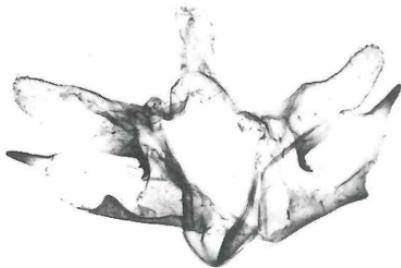


69

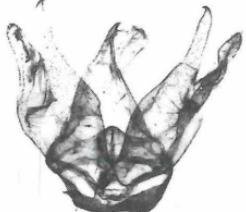
**Plate 12:** Aedeagi of: **Fig. 64:** *Cyana detrita* WALKER, prep. no. C 123, N-India, Bhimtal; **Fig. 65:** *Doliche gelida* WALKER, prep. no. C 127, N-India, Bhimtal. — Male genitalia of: **Fig. 66:** *Doliche carmina* sp. n., prep. no. C 43, Palawan (3\*); **Fig. 67:** *D. libulae* sp. n., prep. no. C 25, Luzon (38\*); **Fig. 68:** *D. coccinea* MOORE, prep. no. C 23, Sikkim, Legship; **Fig. 69:** *D. tettigonioides* HEYLAERTS, prep. no. C 90, Palawan (9\*).



70



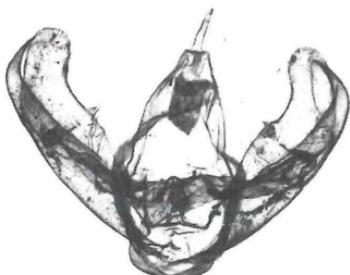
71



72



73

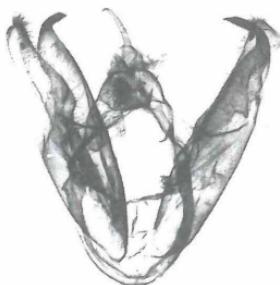


74



75

**Plate 13:** Male genitalia of: Fig. 70: *Doliche indonesia palawanica* ssp. n., prep. no. C 48, Palawan (3\*); Fig. 71: *D. inconclusa* WALKER, prep. no. C 60, Palawan (3\*); Fig. 72: *D. pudens* WALKER, prep. no. C 28, Luzon (34\*); Fig. 73: *D. luzonica* WILEMAN & SOUTH, prep. no. C 27, Luzon (35\*); Fig. 74: *D. costifimbria* WALKER, prep. no. C 19, Palawan (3\*); Fig. 75: *D. vespertata decolorata* ssp. n., prep. no. C 64, Homonhon Isl. (67\*).



76



77



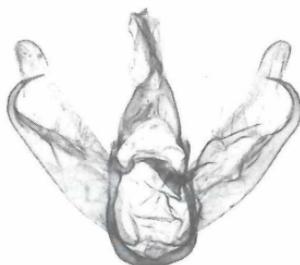
78



79

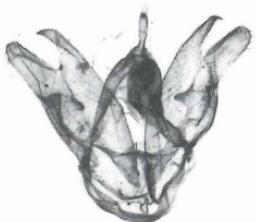


80

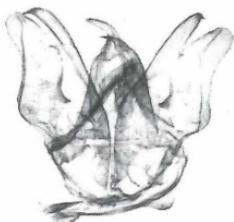


81

**Plate 14:** Male genitalia of: Fig. 76: *Doliche gonyptetes* PROUT, prep. no. C 38, Luzon (23\*); Fig. 77: *D. gabriellae* sp. n., prep. no. C 39, Mindanao (69\*); Fig. 78: *D. andromeda* sp. n., prep. no. C 137, Mindanao (72\*); Fig. 79: *D. v-nigrum v-nigrum* sp. n., prep. no. C 33, Luzon (38\*); Fig. 80: *D. alexi* sp. n., prep. no. C 107, Mindanao (71\*); Fig. 81: *D. lunulata* SEMPER, prep. no. C 120, Mindanao (69\*).



82



83



84



85



86



87

Plate 15: Male genitalia of: **Fig. 82:** *Doliche geminipuncta* sp. n., prep. no. C 9, Luzon (23\*); **Fig. 83:** *D. lutipes* HAMPSON, prep. no. C 57, Luzon (29\*); **Fig. 84:** *D. soror soror* sp. n., prep. no. C 4, Mindoro (40\*); **Fig. 85:** *D. sublutipes* KISHIDA, prep. no. C 67, Mindanao (68\*); **Fig. 86:** *D. aurifinis* sp. n., prep. no. C 7, Mindanao (69\*); **Fig. 87:** *D. treadawayi* sp. n., prep. no. C 131, Leyte (63\*).

92



88



89



90



91

Plate 16: Male genitalia of: Fig. 88: *Doliche owadai* KISHIDA, prep. no. C 118, Palawan (7\*); Fig. 89: *D. cara* KISHIDA, prep. no. C 77, Mindanao (69\*). — Female genitalia of: Fig. 90: *Doliche carmina* sp. n., prep. no. C 106, Palawan (7\*); Fig. 91: *D. libulae* sp. n., prep. no. C 142, Luzon (23\*).



92



93



94



95

Plate 17: Female genitalia of: Fig. 92: *Doliche indonesia palawanica* ssp. n., prep. no. C 75, Palawan (3\*); Fig. 93: *D. inconclusa* WALKER, prep. no. C 98, Palawan (3\*); Fig. 94: *D. pudens* WALKER, prep. no. C 144, Luzon (28\*); Fig. 95: *D. luzonica* WILEMAN & SOUTH, prep. no. C 140, Palawan (3\*).

94



96



97



98



99

**Plate 18:** Female genitalia of: Fig. 96: *Doliche malayensis palawanensis* KISHIDA, prep. no. C 89, Palawan (3\*); Fig. 97: *D. owadai* KISHIDA, prep. no. C 119, Palawan (7\*); Fig. 98: *D. costifimbria* WALKER, prep. no. C 126, Palawan (3\*); Fig. 99: *D. vespertata vespertata* sp. n., prep. no. C 96, Sibuyan Is. (43\*).



100



101



102



103

Plate 19: Female genitalia of: **Fig. 100:** *Doliche rosabra* WILEMAN, prep no. C 141, Luzon (23\*); **Fig. 101:** *D. andromeda* sp. n., prep. no. C 121, Mindanao (70\*); **Fig. 102:** *D. cara* KISHIDA, prep. no. C 73, Mindanao (69\*); **Fig. 103:** *D. geminipuncta* sp. n., prep. no. C 80, Luzon (36\*).

96



104



105

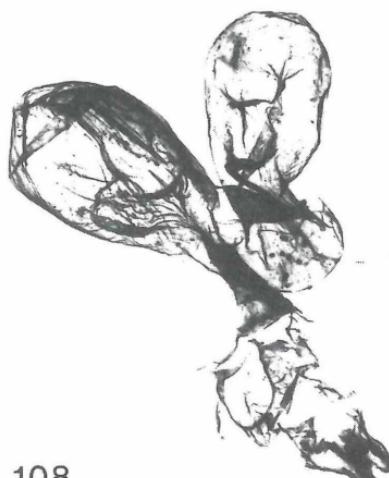


106

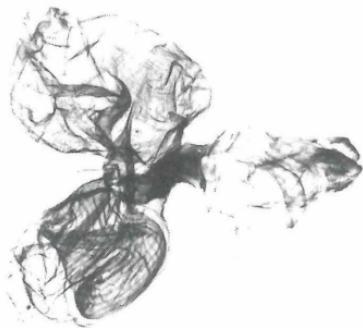


107

**Plate 20:** Female genitalia of: **Fig. 104:** *Doliche lutipes* HAMPSION, prep. no. C 113, Luzon (29\*); **Fig. 105:** *D. soror soror* sp. n., prep. no. C 103, Mindoro (41\*); **Fig. 106:** *D. sublutipes* KISHIDA, prep. no. C 111, Mindanao (68\*); **Fig. 107:** *D. aurifinis* sp. n., prep. no. C 99, Mindanao (69\*).



108



109



110



111

Plate 21: Female genitalia of: Fig. 108: *Doliche euryxantha* HAMPSON, prep. no. C 87, Luzon (29\*); Fig. 109: *D. v-nigrum v-nigrum* sp. n., prep. no. C 143, Negros (50\*); Fig. 110: *D. phycomata* WILEMAN & WEST, prep. no. C 122, Mindanao (72\*); Fig. 111: *Doliche* sp. (*lunulata* group), prep. no. 110, Mindanao (75\*).

# Die Zahnspinner der Philippinen – Ergebnisse zweier Sammelreisen 1988 (Lepidoptera: Notodontidae)

von

Alexander SCHINTLMEISTER

Dr. Alexander SCHINTLMEISTER, Calberlastraße 3, D-01326 Dresden

**Zusammenfassung:** 92 Arten Notodontidae wurden als Ergebnis zweier Reisen nach Palawan, Luzon, Mindoro, Cebu und Mindanao 1988 sowie in von K. CERNY im Dezember 1991/Januar 1992 gesammeltem Material gefunden. Darunter sind 58 Erstnachweise (= 63 %) für die Philippinen mit 28 für die Wissenschaft neuen Arten und 11 neuen Unterarten. Von den aus der Literatur für die Philippinen bekannten 45 Arten konnten 36 wiedergefunden werden (= 80 %). Insgesamt sind nun 103 Arten Notodontidae von den Philippinen bekannt. – Die Studie wurde zum Anlaß genommen, auch 6 weitere neue Taxa aus Sumatra und Sulawesi zu beschreiben.

## The Notodontidae of the Philippines – Results of two collecting expeditions in 1988 (Lepidoptera: Notodontidae)

**Abstract:** 92 species of notodontid moths were collected during two travels to the Philippine islands of Palawan, Luzon, Mindoro, Cebu and Mindanao in 1988. Furthermore it was possible to include into the study material collected by K. CERNY in December 1991 and January 1992 on Palawan, Panay and Mindanao, and a few results from 1993. 58 species (= 63 %) are recorded here for the first time for the fauna of the Philippines. 28 of them are described as new species (*Dudusa minor*, *Tarsolepis splendida*, *Gangarides sugii*, *Omichlis diversa*, *Omichlis similis*, *Porsica benderoides*, *Porsica intermediata*, *Phycidopsis philippinica*, *Turnaca (Ambadra) fajardoi*, *Turnaca (Ambadra) sibena*, *Turnaca (Turnaca) fortunatorum*, *Ceira semperi*, *Cerura (Cerura) rosea*, *Cerura (Cerura) robusta*, Ben-

*bowia orientalis*, *Quadricalcarifera pamela*, *Quadricalcarifera basivirens*, *Parasinga viridescens*, *Rodneya cernyi*, *Mesopalera philippinica*, *Higena similis*, *Hexafrenum synthesina*, *Hexafrenum maternalis*, *Loda lunae*, *Hyperaschrella familiaris*, *Allata racquelae*, *Micromelalopha pamina*, *Micromelalopha argentea*) and 11 as new subspecies (*Somera viridifusca luzonensis*, *Ceira sabulosa luzonica*, *Benbowia orientalis septentrionalis*, *Neopheosia fasciata obscura*, *Mesopalera philippinica mindanaensis*, *Higena similis luzonensis*, *Higena similis mindorensis*, *Higena similis cebuensis*, *Higena similis mindanaensis*, *Hexafrenum maternalis pseudomaternalis*, *Micromelalopha celebesa palawana*). According to earlier literature, 45 notodontid species were already known for the Philippines; 36 (= 80 %) of these species were collected in 1988–92 again. In this study also 6 taxa from Sumatra and Sulawesi are described as new (*Somera viridifusca sumatrana*, *Somera viridifusca celebica*, *Phycidopsis albovittata sundana*, *Phycidopsis albovittata sulawesiana*, *Higena distincta*, *Hyperaeschrella occidentalis*). All holotypes will be deposited in London (BMNH), except where stated otherwise. New status is given to 2 taxa (*Lasioceros curvaria luzonica* (SEMPER 1896), downgraded from species; *Quadricalcarifera charistera celebensis* ROEPKE 1944, downgraded from species), one new combination is presented (*Periergos hunyada* (SWINHOE 1903), from *Pydna*). 7 new synonymies are given: *Gargetta euteles* WEST 1932 and *Gargetta dyspines* WEST 1932 of *Lasioceros curvaria luzonica* (SEMPER 1896); *Pydna marconia* SCHAUS 1928 and *Rosiora* (Hunyada) *venosa* KIRIAKOFF 1962 of *Periergos hunyada* (SWINHOE 1903); *Quadricalcarifera fasciata tanakai* NAKAMURA 1976 of *Quadricalcarifera comatus* (LEECH 1889); *Hyperaeschra dentata* HAMPSON 1892 and *Polyaeschra dentata insulicola* KIRIAKOFF 1967 of *Hyperaeschrella nigribasis* (HAMPSON 1892). A check-list of the species is provided. A total of 103 species of Notodontidae is now known from the Philippines.

## Einleitung

Zusammen mit Dr. Karel CERNY, Innsbruck, habe ich im Januar/Februar und wieder im September/Oktober 1988 zwei Reisen auf die Philippinen unternommen, um Nachtfalter zu sammeln. Dabei wurden die Inseln Luzon, Mindoro, Palawan, Cebu und Mindanao besucht.

Nach Abschluß des Manuskriptes erhielt ich von Karel CERNY dankenswerterweise weitere Notodontidae, die er im Dezember 1991/Januar 1992 auf Palawan, Panay und Mindanao gesammelt hat. Dieses Material konnte noch nachträglich in die Bearbeitung eingefügt werden. – Schließlich habe ich im Juli/August 1993 erneut die Fundorte in Luzon besammelt, was im wesentlichen die Ergebnisse von 1988 bestätigte. Ein Teil des Materials, das mein Kollege Victor SINJAEV, Moskau, und ich im August/September 1993 auf Mindanao (Mt. Apo, Mt. Kitanglad) fingen, konnte hier noch berücksichtigt werden (Fundorte D und E).

Die Lage der Fundorte ist aus den eingetragenen Nummern auf der Karte ersichtlich. Fundorte mit Buchstabenbezeichnungen (nicht in der Karte abgebildet) sind die 1991/92

von K. CERNY beziehungsweise 1993 von mir und V. SINJAEV gesammelten. An folgenden Orten wurde dabei mit Hilfe eines Honda-Generators EX 350 und einer 160-W-HQM-Lampe (Quecksilberdampf-Mischlicht-Lampe) gesammelt:

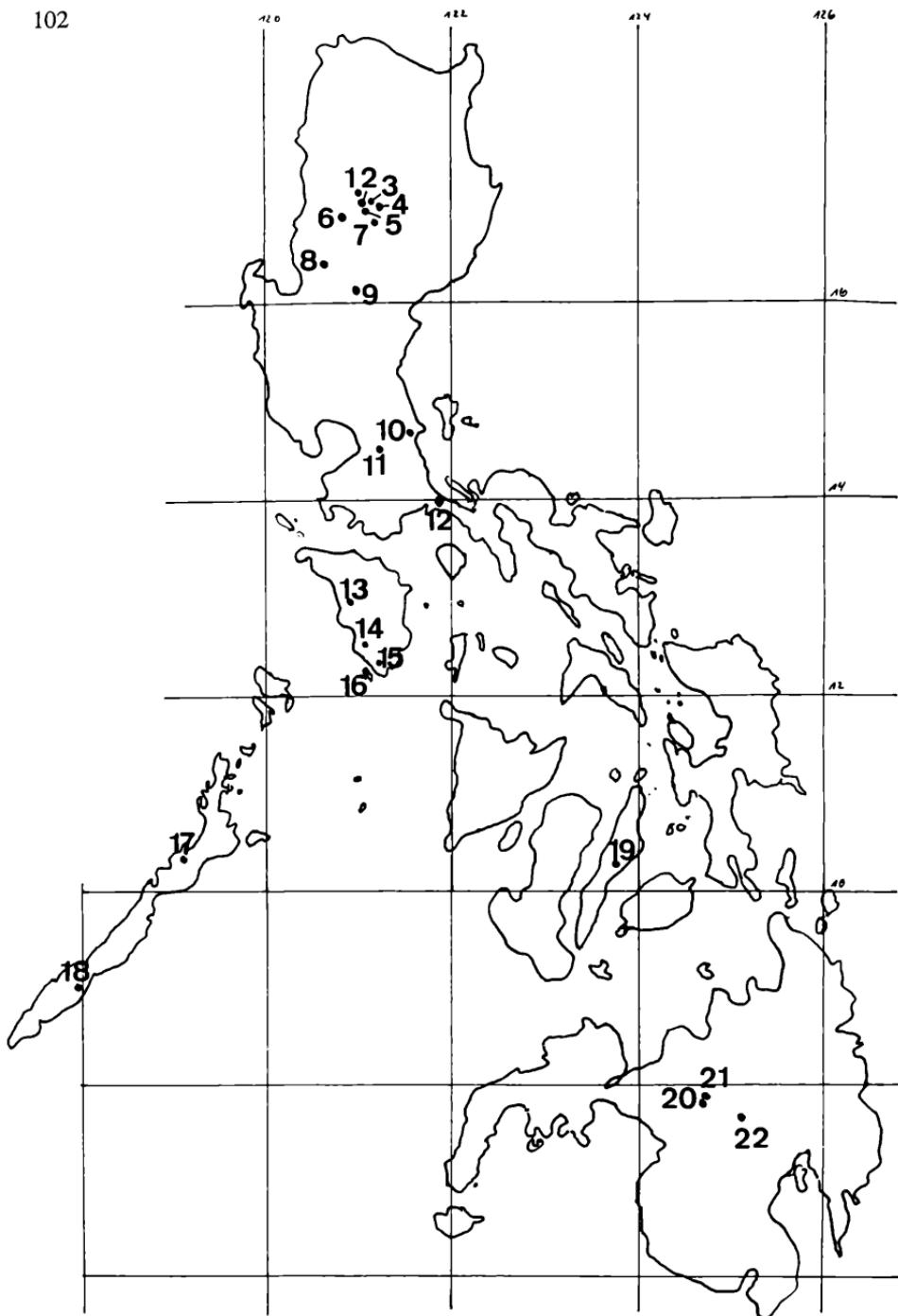
## LUZON

- 1 Talubin, 7 km SE Bontoc, Mts. Province,  $17^{\circ} 02'$  n. Br.,  $121^{\circ} 03'$  ö. L., Sekundärveg., 1200 m, 14./17. ii. 1988.
- 2 Mt. Pulis, 16 km SSE Bontoc, Prov. Ifugao,  $17^{\circ} 02'$  n. Br.,  $121^{\circ} 01'$  ö. L., Nebelwald, primär, 1700 m [1993 gemessen; auf den Etiketten steht z. T. noch 1900 m laut früherer Angabe], 9.–13. ii. 1988 und 23. ix. 1988.
- 3 Chatol, 15 km SE Bontoc, Prov. Ifugao,  $17^{\circ} 02'$  n. Br.,  $121^{\circ} 03'$  ö. L., Nebelwald, 1950 m [gemessen; 1600 m lt. Angabe, s. oben], 24. ix. und 14. x. 1988.
- 4 Mt. Amuyao, 22 km SE Bontoc, Prov. Ifugao,  $17^{\circ} 00'$  n. Br.,  $121^{\circ} 09'$  ö. L., Nebelwald primär, 2450–2700 m, 15.–17. ii. 1988 sowie 25. ix. 1988 in Pinuskultur/Nebelwald, 1900 m.
- 5 Banaue, 20 km N Lagawe Prov. Ifugao  $16^{\circ} 54'$  n. Br.,  $121^{\circ} 05'$  ö. L., Sekundärvegetation, 1200 m, 8.–12. ii. 1988 und 22. ix.–16. x. 1988.
- 6 Mt. Data, 50 km SW Bontoc, Mts. Prov.,  $16^{\circ} 52'$  n. Br.,  $120^{\circ} 50'$  ö. L., Nebelwald/Pinuskultur, 2250 m, 13. x. 1988.
- 7 Bolog, 14 km SE Lagawe, Prov. Ifugao,  $16^{\circ} 41'$  n. Br.,  $121^{\circ} 10'$  ö. L., Sekundärvegetation, 500 m, 7. ii. 1988.
- 8 15 km S Baguio, Prov. Benguet,  $16^{\circ} 22'$  n. Br.,  $120^{\circ} 36'$  ö. L., Sekundärbusch/Flußtal, 1600 m, 12. x. 1988.
- 9 Dalton-Paß bei Santa Fe, Prov. Nueva Vizcaya,  $16^{\circ} 07'$  n. Br.,  $120^{\circ} 56'$  ö. L., Sekundärvegetation, 800 m, 18. ii. 1988 und 21. ix.–17. x. 1988.
- 10 Tanawan, 14 km S Real, Prov. Quezon,  $14^{\circ} 34'$  n. Br.,  $121^{\circ} 33'$  ö. L., sekundärer Mittelgebirgswald, 600 m, 23. i. 1988.
- 11 Prov. Rizal, 45 km SEE Manila, 300 m,  $14^{\circ} 28'$  n. Br.,  $121^{\circ} 19'$  ö. L., Sekundärbusch, 24. i. 1988.
- 12 Quezon Forest National Park, Prov. Quezon,  $14^{\circ} 01'$  n. Br.,  $122^{\circ} 11'$  ö. L., Flachlandurwald, 250 m, 8.–10. x. 1988.

## MINDORO Occid.

- 13 20 km NE Sablayan, Amnay,  $13^{\circ} 00'$  n. Br.,  $120^{\circ} 55'$  ö. L., Urwaldrand, Seeufer mit Sekundärvegetat., 150 m, 27. i. 1988.
- 14 Pusok, 35 km NNE San José,  $12^{\circ} 38'$  n. Br.,  $120^{\circ} 55'$  ö. L., Sekundärvegetation mit Bäumen, Steilhang, 200 m, 27. i. 1988.
- 15 Paciolo, 10 km E San José,  $12^{\circ} 22'$  n. Br.,  $121^{\circ} 08'$  ö. L., Urwaldrand/Sekundärvegetation auf Kalk, 100 m, 28. 1.–4. 2. 1988.

102



**Karte 1:** Fundorte der Reisen 1988 auf die Philippinen. Details siehe Text.

- 16 Ilin Isl. bei S. Jose, Ilin,  $12^{\circ} 15'$  n. Br.,  $121^{\circ} 02'$  ö. L. Sekundärvegetation, 31. i.–1. ii. 1988.

#### PALAWAN

- 17 S. Vicente, 20 km NEE Roxas,  $10^{\circ} 21'$  n. Br.,  $119^{\circ} 10'$  ö. L., Mittelgebirgs-urwald, 400 m, 12. i.–17. i. 1988; sowie 13.–16. xii. 1991, Sekundärwald, 200 m (leg. CERNY).
- 18 Mt. Gantung, Fuß, 200 m,  $9^{\circ} 01'$  n. Br.,  $117^{\circ} 57'$  ö. L., Zypressenwald/Sekundärvegetation, 19. i.–21. i. 1988.
- A Calabayong, Bar. Tanabag, Tanabag river valley, Sekundärwald, 200 m, 18.–21. xii. 1991 (leg. CERNY).

#### PANAY

- B Panay occ., Sibalom, Bantol, Sekundärwald, 50 m, 9.–10. xii. 1991 (leg. CERNY).

#### CEBU

- 19 5 km N Cebu City,  $10^{\circ} 20'$  n. Br.,  $123^{\circ} 54'$  ö. L., Steppe/Sekundärbusch, 400 m, 8.–10. x. 1988.

#### MINDANAO

- 20 Talakag, Dalongdong, 40 km NW Maramag, Prov. Bukidnon,  $7^{\circ} 53'$  n. Br.,  $124^{\circ} 40'$  ö. L., Urwaldrand, 800 m, 1.–3. x. 1988; sowie 31. xii. 1991–2. i. 1992 (leg. CERNY).
- 21 Mt. Binansilang, 45 km NW Maramag, Prov. Bukidnon,  $7^{\circ} 55'$  n. Br.,  $124^{\circ} 40'$  ö. L., Bergurwald, 1200 m, 2. x. 1988.
- C Mt. Kalatungan/Mt. Bagonsilang, 15 km NW Maramag, Prov. Bukidnon, 29. xii. 1991, Sekundärwald, 1250 m (leg. CERNY), und 30. xii. 1991, Primärwald, 1450 m (leg. CERNY).
- 22 Mt. Malambu, Leatu Talumays, Prov. Davao del Norte,  $7^{\circ} 40'$  n. Br.,  $125^{\circ} 15'$  ö. L., sekundärer Nebelurwald, 1400 m, 4. x. 1988.
- D Mt. Apo National Park/W-Flanke, 1200 m,  $6^{\circ} 57'$  n. Br.,  $125^{\circ} 16'$  ö. L., Sekundärwald, 28.–30. vii. 1993, leg. SCHINTLMEISTER & SINJAEV.
- E Mt. Kitanglad, National Park/S-Seite, Prov. Bukidnon, Intavas, Primärwald, 750–2750 m,  $8^{\circ} 07'$  n. Br.,  $124^{\circ} 55'$  e. L., 1. viii.–15. ix. 1993, leg. SCHINTLMEISTER & SINJAEV.

Wegen sehr starken Abholzungen fielen die Sammelergebnisse in Mindoro und Cebu dürftig aus, da wir dort keinen Urwald fanden. In Mindanao fanden wir erst nach tagelangen Suchen schließlich noch Urwald

in Resten (Fundort 21). Die besten Ergebnisse erzielten wir in Nord-Palawan (Fundort Nr. 17) und in Nord-Luzon (Fundorte 2–5). Eine Besonderheit war der Quezon-Forest-Nationalpark (12), umgeben von Kulturlandschaft. In dieser Waldenklaue trafen wir eine offensichtlich noch weitgehend intakte Biozönose an.

### Systematisches Verzeichnis der Arten (Checklist)

- \* = Neunachweise für die Philippinen bzw. für die betrachtete Insel.
- + = Bestätigungen von Literaturmeldungen.
- # = unbestätigte Literaturmeldungen.

Taxa ohne laufende Nummer sind nicht auf den Philippinen nachgewiesen. Die Synonymie zu den jeweiligen Arten siehe in der Artenliste (die Synonymien sind nicht komplett verzeichnet).

Gattung Nr. Art	Pala- wan	Lu- zon	Min- doro	Cebu	Pa- nay	Min- danao	(sonstig.)
<i>Dudusa</i> WALKER 1865							
1. <i>vethi</i> SNELLEN 1892							
2. <i>minor</i> sp. n. <sup>1</sup>							+
<i>Tarsolepis</i> BUTLER 1872							
3. <i>splendida</i> sp. n. <sup>2</sup>					+	+	*
4. <i>kochi</i> SEMPER 1896							#
<i>Gangarides</i> MOORE 1865							
5. <i>rosea</i> WALKER 1865							
6. <i>sugii</i> sp. n.							
<i>Cerasana</i> WALKER 1862							
7. <i>anceps</i> WALKER 1862 <sup>3</sup>				+			
8. <i>basipuncta</i> (SEMPER 1896)							#
<i>Netria</i> WALKER 1855							
9. spec. <sup>4</sup>					+		

<sup>1</sup> = Von SUGI (1987) als „undescribed“ von Mindanao erwähnt.

<sup>2</sup> = Diese Art wurde bereits von SEMPER (1896–1902) als *sommeri* HÜBNER [1821] von Luzon und Cebu gemeldet und abgebildet.

<sup>3</sup> = *Cerasana lutea* PAGENSTECHER 1890 aus Palawan ist wahrscheinlich synonym zu *anceps*.

<sup>4</sup> = Vermutlich eine noch unbeschriebene Art.

Gattung Nr.	Art	Pala- wan	Lu- zon	Min- doro	Cebu nay	Pa- nay	Min- danao	(sonstig.)
<i>Somera</i> WALKER 1855								
	<i>viridifusca</i> WALKER 1855							
10.	<i>ssp. luzonensis</i> sp. n.					+		(*)
	<i>ssp. sumatrana</i> sp. n.							Sumatra
	<i>ssp. celebica</i> sp. n.							Sulawesi
<i>Formofentonia</i> MATSUMURA 1925								
	<i>orbifer</i> (HAMPSON [1893])							
11.	<i>ssp. madena</i> (SCHAUS 1928)							
<i>Omichlis</i> HAMPSON 1895								
12.	<i>diversa</i> sp. n.							
13.	<i>similis</i> sp. n.							
<i>Archigargetta</i> KIRIAKOFF 1967								
14.	<i>viridigrisea</i> (HAMPSON 1898)							
<i>Besidia</i> WALKER 1865								
15.	<i>xylinata</i> WALKER 1865							
16.	<i>vinvalva</i> SCHAUS 1928 <sup>5</sup>						+	
<i>Gargetta</i> WALKER 1865								
17.	<i>divisa</i> GAEDE 1930					+		
<i>Porsica</i> WALKER 1866								
18.	<i>benderoides</i> sp. n.							
19.	<i>intermedia</i> sp. n.							
20.	<i>punctifascia</i> (HAMPSON 1893)							
<i>Lasioceros</i> BETHUNE-BAKER 1904								
	<i>curvaria</i> (HAMPSON 1892)							
21.	<i>ssp. luzonica</i> (SEMPER 1896) stat. n.					+		
<i>Phycidopsis</i> HAMPSON 1893								
22.	<i>philippinica</i> sp. n.							
	<i>albovittata</i> HAMPSON 1893							
	<i>ssp. sundana</i> sp. n.							Sumatra
	<i>ssp. sulawesiana</i> sp. n.							Sulawesi
<i>Hyperaescha</i> BUTLER 1880								
23.	<i>pallida</i> BUTLER 1880							
<i>Turnaca</i> WALKER 1864								
	subgen. <i>Ambadra</i> MOORE 1883							
24.	<i>fajardoi</i> sp. n.							
25.	<i>suriga</i> SCHAUS 1928						+	
26.	<i>sibena</i> sp. n.						*	
	subgen. <i>Turnaca</i> WALKER 1864							
27.	<i>pantaena</i> SCHAUS 1928					+		
28.	<i>fortunatorum</i> sp. n.							

<sup>5</sup> = Von HOLLOWAY (1983) als *xylinata* von den Philippinen gemeldet.

Gattung Nr. Art	Pala- wan	Lu- zon	Min- doro	Cebu	Pa- nay	Min- danao	(sonstig.)
<i>Ceira</i> WALKER 1865							
29. <i>odrana</i> (SCHAUS 1928)						#	
<i>sabulosa</i> KIRIAKOFF 1962							
30. ssp. <i>luzonica</i> ssp. n.			*				
31. <i>ubalvia</i> (SCHAUS 1928)			+				
32. <i>semperi</i> sp. n.			*				
33. <i>uncinata</i> (SEMPER 1902)			#				
34. <i>ordgara</i> (SCHAUS 1928)			+				
35. <i>armata</i> KIRIAKOFF 1974							
<i>Salioocleta</i> WALKER 1862							
36. <i>nonagrioides</i> WALKER 1862							
37. <i>barasamphia</i> (SCHAUS 1928)			#				
<i>Periergos</i> KIRIAKOFF 1959							
38. <i>hunyada</i> (SWINHOE 1903)							
39. <i>spinosa</i> (HOLLOWAY 1983)							
<i>Liparopsis</i> HAMPSON [1893]							
40. <i>dympna</i> SCHAUS 1928						+	
<i>Cerura</i> SCHRANK 1802							
subgen. <i>Cerura</i> SCHRANK 1802							
41. <i>rosea</i> sp. n.							
42. <i>robusta</i> sp. n.							
subgen. <i>Neocerura</i> MATSUMURA 1929							
43. <i>liturata</i> WALKER 1855			*				
44. <i>hapala</i> WEST 1932			#				
<i>Stauropus</i> GERMAR 1812							
45. <i>major</i> VAN EECKE 1929							
46. <i>hannemanni</i> SCHINTLM. 1991							
ssp. <i>hannemanni</i> SCHINTLM. 1991			+				
ssp. <i>similis</i> SCHINTLM. 1991						+	
<i>alternus</i> WALKER 1855							
47. ssp. <i>brunneus</i> SCHINTLM. 1981	+		+			+	
48. <i>nephodes</i> WEST 1932			+				
<i>Benbowia</i> KIRIAKOFF 1967							
49. <i>virescens</i> (MOORE 1879)							
50. <i>orientalis</i> sp. n.							
ssp. <i>orientalis</i>							
ssp. <i>septentrionalis</i> ssp. n.							
<i>Quadricalcarifera</i> STRAND 1915							
<i>nigrobasalis</i> (WILEMAN 1910)							
51. ssp. <i>tropica</i> KIRIAKOFF 1974							
52. <i>charistera</i> (WEST 1932)							
ssp. <i>charistera</i> (WEST 1932)			+				

Gattung Nr. Art	Pala- wan	Lu- zon	Min- doro	Cebu nay	Pa- nay	Min- danao	(sonstig.)
53. <i>palladina</i> (SCHAUS 1928)					*	+	
54. <i>umbrosa</i> MATSUMURA 1927							
55. <i>pamela</i> sp. n.			*				
56. <i>basivirens</i> sp. n.			*				
57. <i>comatus</i> (LEECH 1889)				+		+	
<i>Vaneekia</i> KIRIAKOFF 1968							
58. <i>pallidifascia</i> (HAMPSON 1892)							
<i>Parasinga</i> KIRIAKOFF 1967							
59. <i>lichenina</i> (BUTLER 1880)							
60. <i>viridescens</i> sp. n.							
<i>Maguila</i> KIRIAKOFF 1968							
61. <i>maguila</i> (SCHAUS 1928)						+	
<i>Medanella</i> KIRIAKOFF 1974							
62. <i>subterminalis</i> KIRIAKOFF 1974							
<i>Neopheosia</i> MATSUMURA 1920							
63. <i>fasciata</i> (MOORE 1888)				+			
ssp. <i>obscura</i> ssp. n.							
<i>Oxoia</i> KIRIAKOFF 1967							
64. <i>smaragdiplena</i> (WALKER 1862)				+			
<i>Teleclita</i> TURNER 1903							
65. <i>sundana</i> HOLLOWAY 1983 6							
66. <i>cathana</i> (SCHAUS 1928)				#		+	
<i>Stauroplitis</i> GAEDE 1930							
67. <i>briachisia</i> (SCHAUS 1928)						+	
<i>Rodneya</i> KIRIAKOFF 1974							
68. <i>cernyi</i> sp. n.							
<i>Epistauropus</i> GAEDE 1930							
69. <i>apiculatus</i> (ROTHSCHILD 1917)							
<i>Calyptronotum</i> ROEPKE 1944							
70. <i>singapura</i> (GAEDE 1930)						*	
71. <i>gualberta</i> (SCHAUS 1928) 7						#	
<i>Mesophalera</i> MATSUMURA 1920							
72. <i>philippinica</i> sp. n.							
ssp. <i>mindanaensis</i> ssp. n.							

<sup>6</sup> = Holloway (1983) erwähnt und illustriert ein Männchen „Philippine Isl.“ als Paratypus.

<sup>7</sup> = Die Identität des Taxons *gualberta* muß noch durch GU am Typenmaterial verifiziert werden. Eventuell ist *gualberta* älteres Synonym von *singapura*.

Gattung Nr.	Art	Pala- wan	Lu- zon	Min- doro	Cebu nay	Pa- nay	Min- danao	(sonstig.)
<i>Pseudostauropus</i> GAEDE 1930								
73. <i>plagosus</i> GAEDE 1930								
74. <i>ocularis</i> (SEMPER 1898)				+				Bohol
<i>Chadisra</i> WALKER 1862								
75. <i>luzonensis</i> KIRIAKOFF 1970				+	*			
76. <i>calapana</i> (SEMPER 1898) <sup>8</sup>					#			
<i>Higena</i> MATSUMURA 1925								
<i>distincta</i> sp. n.								Sumatra
77. <i>similis</i> sp. n.								
ssp. <i>similis</i>								
ssp. <i>luzonensis</i> ssp. n.								
ssp. <i>mindorensis</i> ssp. n.								
ssp. <i>cebuensis</i> ssp. n.								
ssp. <i>mindanaensis</i> ssp. n.								
<i>Hexafrenum</i> MATSUMURA 1925								
78. <i>synthesina</i> sp. n.								
79. <i>maternalis</i> sp. n.								
ssp. <i>maternalis</i>								
ssp. <i>pseudomaternalis</i> ssp. n.								
80. spec. <sup>9</sup>								
<i>Loda</i> KIRIAKOFF 1970								
81. <i>lunae</i> sp. n.								
82. spec.								
<i>Hyperaeschrella</i> STRAND 1916								
83. <i>nigribasis</i> (HAMPSON 1892)								
84. <i>familiaris</i> sp. n.								
<i>occidentalis</i> sp. n.								Sulawesi
<i>Phalera</i> HÜBNER [1819]								
85. <i>sundana</i> HOLLOWAY 1982							#	
86. <i>surigaona</i> SCHAUS 1928							*	
87. <i>acutoides</i> HOLLOWAY 1983								
88. <i>melantata</i> WEST 1932					#			
89. <i>mangholda</i> SCHAUS 1928							#	
90. <i>erconvalda</i> SCHAUS 1928					#			
91. <i>combusta</i> (WALKER 1855)					#			
<i>Coscodaca</i> KIRIAKOFF 1968								
92. <i>acharista</i> (WEST 1932)					+			

<sup>8</sup> = Möglicherweise sind *calapana* und *luzonensis* konspezifisch.<sup>9</sup> = Eine noch unbeschriebene Art ähnlich *austrocollaris* HOLLOWAY 1983.

Gattung Nr. Art	Pala- wan	Lu- zon	Min- doro	Cebu nay	Pa- nay	Min- danao	(sonstig.)
<i>Allata</i> WALKER 1862							
93. <i>argentifera</i> WALKER 1862			*				
94. <i>benderi</i> DIERL 1976			+				
95. <i>racquelae</i> sp. n.				*			
96. <i>sikkima</i> (MOORE 1879)			+				
<i>Closteria</i> SAMOUELLE 1819							
97. <i>angularis</i> (SNELLEN 1895)							
98. <i>hildora</i> (SCHAUS 1928) <sup>10</sup>				#			
99. <i>dorsalis</i> (WALKER 1862)				*			+
<i>Micromelalopha</i> NAGANO 1916							
<i>celebesa</i> (TAMS 1935)							
100. ssp. <i>palawana</i> ssp. n.							
101. <i>elachista</i> (WEST 1932)			+				
102. <i>pamina</i> sp. n.			*				
103. <i>argentea</i> sp. n.			*				

## Besprechung der Arten

Vorbemerkung, Abkürzungen:

Die Vorderflügellänge wurde vom Apex zur Flügelwurzel gemessen, der Typenfundort (LT) wird zur Orientierung als geographische Region (z. B. „Sumatra“) angegeben. GU bedeutet Genitaluntersuchung. Die Skala auf den Genitalabbildungen entspricht 1 mm des Originalpräparates. Die Fundorte sind mit Ausnahme der Holotypen aus Platzgründen nur als Fundplätze mit Höhenangabe angegeben. HT heißt Holotypus, PT heißt Paratypus. BMNH ist The Natural History Museum, London.

Alles Material, bei dem der Verbleib nicht anders angegeben ist, befindet sich in der Sammlung des Autors. Die Holotypen der neu beschriebenen Arten werden (soweit nicht anders angegeben) sämtlich im Natural History Museum, London (BMNH), deponiert.

Die Arten sind fortlaufend nummeriert; nur die Taxa von anderen geografischen Herkünften als den Philippinen sind nicht durchnumeriert.

<sup>10</sup> = *Closteria hildora* ist möglicherweise synonym zu *angularis*.

1. *Dudusa vethi* SNELLEN 1892 (Taf. 1: 3, Taf. 2: 1, 2)  
Midden Sumatra, Lep. 4: 40  
LT: Sumatra

Tiere aus Palawan (2 GU) haben den Valvenfortsatz gegenüber Exemplaren aus Nias (GU), Sumatra (GU) und Malaya (GU) deutlich reduziert. Auch HOLLOWAY (1984: Fig. 4) bildet ein Genital mit reduziertem Valvenfortsatz ab. Möglicherweise gehören die Populationen Borneos und Palawans einer eigenen Unterart ssp. *borneensis* ROEPKE 1944 an.

Untersuchtes Material:

Palawan: 2 ♂♂, S. Vicente, 20 km NEE Roxas, 400 m (GU).

2. *Dudusa minor* spec. nov. (Taf. 1: 5, Taf. 2: 3, 4)

Vorderflügelänge 37–40 mm, im Durchschnitt ca. 1 bis 2 mm geringere Vorderflügelänge als *vethi*. Die neue Art ähnelt habituell *vethi*, der sie auch verwandschaftlich am nächsten steht. Bei *vethi* ist das Geäder im Postmedianfeld kaum sichtbar, bei *minor* hingegen auffallend schwarz markiert und gegenüber der hellbraunen Grundfarbe gut kontrastierend. Gleiches betrifft analog die postmediane Querbinde der Vorderflügel. Die Uncusbasis im Genitalapparat ist schlanker als bei *vethi*, und es fehlt insbesondere der Fortsatz, der bei den anderen Arten charakteristisch ist. Die Juxta ist wie bei *vethi* mehr rechteckig als rund und allerdings ziemlich klein. Die anderen Merkmale (Valvenform, Uncusform) scheinen einer individuellen Variation zu unterliegen. Der Beleg aus Mindanao zeigt hinsichtlich Valven- und Uncusform stärkere Abweichungen und ist vielleicht der Vertreter einer eigenen Unterart. Das beste Erkennungsmerkmal im Bereich der Genitalien ist der Aedoeagus, der bei *minor* von allen *Dudusa*-Arten am kürzesten (daher der Name) und kaum gebogen ist. Bereits SUGI (1987), der auch ein von ihm untersuchtes Exemplar aus Mindanao als „undescribed“ einstuft, hat auf den hohen diagnostischen Wert des Aedoeagus in der Gattung *Dudusa* hingewiesen, so daß *minor* trotz Ähnlichkeiten zu *vethi* der Status einer eigenen Art eingeräumt wird.

Holotypus: ♂, Philippinen, Luzon, Quezon Prov., Tanawan, 14 km S Real, 14° 34' n. Breite, 121° 33' ö. Länge, sekundärer Mittelgebirgswald, 600 m, 23. i. 1988, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER.

Paratypen:

Luzon: 1 ♂, 14 km S Lagawe, Bolog, 500 m (GU); 1 ♂ Quezon Forest Nat. Park, 250 m (GU);

Mindoro: 1 ♂, 20 km SE Sablayan, Amnay, 150 m (GU);

Mindanao: 3 ♂♂ Talakag, 800 m (2 GU); 1 ♂ Mt. Kalatungan, 1450 m; 3 ♂♂ Mt. Apo, 1200 m; 2 ♂♂ Mt. Kitanglad, 1200 m.

3. *Tarsolepis splendida* spec. nov. (Taf. 1: 1, 2; Taf. 3)

Vorderflügelänge ♂♂ 25–27 mm, ♀♀ 25–28 mm, damit die kleinste bekannte *Tarsolepis*-Art. Habituell an *T. sommeri* HÜBNER [1821] aus Sundaland und *elephantorum* BÄNZIGER 1988 aus Thailand erinnernd. Der obere silberne Keilfleck wie bei *elephant-*

*torum* schmal und zum Außenrand hin eingebuchtet. Die dunkelbraune Binde des Halskragens setzt sich im Gegensatz zu *sommeri* und *elephantorum* trapezförmig zu den Hinterflügeln fort. Von *elephantorum* habituell auch durch die dunkleren Hinterflügel mit kaum auffallenden dunklen Submarginalflecken und schwächer gekämmte Antennen der ♂♂ gekennzeichnet. Der Genitalapparat von *elephantorum* sofort durch das Fehlen der costalen Valvenfortsätze an der Basis zu trennen. Von *sommeri* durch kürzere Uncusfortsätze, breitere Gnathoi, schmalere Valven und einen wesentlich breiteren Clasper sicher zu unterscheiden. Auch der dorsale Valvenfortsatz ist im bei *sommeri* viel massiver ausgebildet. Interessanterweise ähneln die Genitalien eher der habituell stark abweichenden *remicauda* BUTLER 1872 (das ist die *rufobrunnea* ROTHSCHILD 1917 ähnliche Art). Abgesehen von einem gewissen Größenunterschied beider Genitalarmaturen lassen sich beide Arten genitaliter durch die Form des Claspers und den bei *remicauda* vorhandenen kurzen Dorn am Aedoeagus unterscheiden.

Holotypus: ♂, Philipinen, N-Luzon, Mts.-Province, Talubin, 7 km SE Bontoc, 17° 02' n. Breite, 121° 03' ö. Länge, Sekundärvegetation, 1200 m, 14. ii. 1988, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER.

#### Paratypen:

Luzon: 6 ♂♂ wie Holotypus; 3 ♂♂, 1 ♀ Dalton-Paß, 800 m (GU); 2 ♂♂, Chatol, 1600 m [recte 1950 m]; 1 ♀ Mt. Pulis, 1900 m [recte 1700 m]; 14 ♂♂, 2 ♀♀ Quezon For. Nat. P., 250 m;

Cebu: 2 ♂♂, 1 ♀ 5 km N Cebu City (GU);

Panay: 2 ♂♂ Sibalom-Bontol, 50 m.

1 ♀ aus Mindanao, Talakag, 1200 m (kein Paratypus), ist dunkler und größer (32 mm Vorderflügellänge) als die Typenserie.

#### 4. *Tarsolepis kochi* SEMPER 1896

Schmett. Philipp. 2: 409

LT: Mindanao

Die Art konnte von uns nicht nachgewiesen werden.

#### 5. *Gangarides rosea* (WALKER 1865) (Taf. 4: 2; Taf. 6. 1)

*Apona rosea* WALKER, List Specimens lepid. Insects Colln. Br. Mus. 32: 513

LT: Himalaya

Der *rosea*-Komplex beinhaltet nach bisherigen Erkenntnissen (SUGI, in litt. 1988, und eigene Untersuchungen) mindestens vier deutlich voneinander geschiedene Arten. Die Zuordnung der vorliegenden Serie zu *rosea* ist tentativ und muß noch durch Typenuntersuchung verifiziert werden. Die hier als *rosea* bezeichnete Art kommt im Himalaya (Darjeeling, GU), auf Sumatra (GU), Borneo (GU) und Palawan vor.

#### Untersuchtes Material:

Palawan: 13 ♂♂, S. Vicente, 20 km NEE Roxas, 400 m (2 GU).

6. *Gangarides sugii* spec. nov.

(Taf. 4: 1; Taf. 6: 4)

Vorderflügellänge 35–37 mm. Habituell ähnlich *rosea*, der Saum der Vorderflügel aber glatter verlaufend, der Apex weniger vorgezogen und die Vorderflügel dunkler und ruhiger gezeichnet. Die Vorderflügel mit schwarzem Zellfleck, der weiß gerandet ist und ebenso auffallend ist wie der weiße Dorsalfleck der Postmedianbinde. Die Unterseite der Hinterflügel trägt einen weiß gerandeten auffälligen schwarzen Fleck, der bei den anderen Arten des Komplexes weniger deutlich ausgebildet ist. Die neue Art gleicht habituell einer aus Sumatra vorliegenden, noch unbeschriebenen Art, die jedoch Fortsätze an der Valvencosta trägt. Die Genitalien mit kaum eingebuchten 8. Sternit und fehlenden Fortsätzen an der Valvencosta. Der Aedoeagus kürzer, schlanker und weniger gebogen als bei *rosea*.

Holotypus: ♂, Philippinen, Mindanao, Bukidnon, 40 km NW Maramag, Dalongdong, 800 m, Talakag, Waldrand, 1.–3. x. 1988, 7° 53' n. Breite, 124° 40' ö. Länge, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER (GU 18-26).

Paratypen: 3 ♂♂ wie Holotypus (2 GU); 4 ♂♂ Mt. Apo, 1200 m.

Weiteres Material (kein Paratypus): 1 ♂, Luzon, Banaue, 1200 m (GU).

Etymologie: Herrn Dr. S. SUGI, Tokio, gewidmet.

7. *Cerasana anceps* WALKER 1862

J. Linn. Soc. Lond., Zool. 6: 123

LT: Borneo

(? = *Nadata lutea* PAGENSTECHER 1890, Dtsch. Entomol. Z. Iris 3: 14, LT: Palawan)

Wir haben auf Palawan nur eine Art finden können, die mit *anceps* konspezifisch ist. Nach HOLLOWAY (1983) müßte auf Palawan aber die von dort beschriebene *lutea* PAGENSTECHER, deren Type nicht lokalisiert werden konnte, fliegen. Vermutlich ist *lutea* ein jüngeres Synonym von *anceps*.

Untersuchtes Material:

Palawan: 9 ♂♂, 1 ♀, S. Vicente, 20 km NEE Roxas, 400 m (2 GU).

8. *Cerasana basipuncta* (SEMPER 1896)

(Taf. 5; Taf. 14: 1)

*Nadata basipuncta* SEMPER, Schmett. Philipp. 2: 410

LT: Mindanao und Bohol

Eine durch die rötlichen Hinterflügel und fast zeichnungslosen Vorderflügel gut kenntliche Art.

Untersuchtes Material:

Luzon: 1 ♀ Banaue, 1200 m; 1 ♂ Dalton-Paß, 800 m (GU); 1 ♂ Quezon Forest Nat. Park, 250 m;

Mindoro: 10 ♂♂, 2 ♀♀ 35 km NE San José, 200 m (GU).

## 9. *Netria* spec.

Diese Gattung bildet um *viridescens* WALKER 1855 einen Komplex von mindestens 4 Arten, die in einer gesonderten Arbeit besprochen werden sollen. Die Belege von den Philippinen gehören dabei zu einer eigenen Art, die außerhalb nicht vorzukommen scheint.

### Untersuchtes Material:

Palawan: 2 ♂♂ St. Vicente, 20 km NEE Roxas, 200 m (GU);

Luzon: 1 ♂♀ Dalton-Paß, 800 m (GU); 1 ♂, Quezon Forest Nat. Park, 250 m;

Mindoro: 1 ♂, 10 km SE San José, Paciolo 100 m.

Mindanao: 2 ♂♂ Mt. Apo, 1200 m.

## *Somera viridifusca* WALKER 1855

List specimens lepid. Insects. Colln. Br. Mus. 4: 822

LT: Sylhet [Bangladesh]

Die grün gefärbte Art zeigt geographische Variabilität und lässt sich in eine Anzahl von Unterarten gliedern. Die ssp. *viridifusca* liegt mir aus Bangladesh (Holotypus), Nepal (Rapti-Tal und Sun-kosi-Tal), Sikkim, Assam, Bhutan und Vietnam vor. Auf Luzon fliegt eine davon abweichende Unterart:

## 10. *Somera viridifusca luzonensis* ssp. nov. (Taf. 6: 7; Taf. 7: 1)

Vorderflügellänge 22–25 mm. Habituell der ssp. *viridifusca* ähnlich. Die Genitalien unterscheiden sich von ssp. *viridifusca* durch schlankere Fultura inferior und Tegumenfortsätze (Verhältnis Länge Fultura inferior zu Tegumenfortsatz < 1,6). Die Valven sind durch eine ausgeprägte dorsale Wölbung charakterisiert und breiter als bei ssp. *viridifusca*.

Holotypus: ♂, Philippinen, Luzon, Subprov. Benguet, Haight's Place, Panai 7000', 13. xi. 1912, A. E. WILEMAN leg. (in coll. BMNH).

Paratypen: 3 ♂♂ wie Holotypus (2 GU); 45 ♂♂ Chatol, 1600 m [recte 1950 m]; 3 ♂♂ Mt. Data, 2250 m (GU); 9 ♂♂, 2 ♀♀ Banaue, 1200 m; 1 ♂ Dalton-Paß, 900 m; 3 ♂♂ Quezon Forest Nat. Park, 250 m.

3 ♂♂ aus Mindanao, Mt. Binansilang, 1200 m (GU) (keine Paratypen), unterscheiden sich durch trapezförmige Valven von ssp. *luzonensis* und stellen vermutlich eine eigene Unterart dar, die bei mehr vorliegenden Material zu beschreiben ist.

## *Somera viridifusca sumatrana* ssp. nov.

(Taf. 6: 5)

Vorderflügellänge 22–23 mm und damit kleiner als die anderen bekannten Populationen (mit Ausnahme der nur vorläufig zu *sumatrana* gestellten Populationen von Java und Bali). Die Grundfarbe aller Flügel ist heller als bei den anderen Unterarten. Die Genitalien gleichen ssp. *viridifusca*.

Holotypus: ♂, Indonesien, Nordsumatra, Pakkat, 98° 33' ö. Länge, 2° 10' n. Breite, 17.–18. viii. 1979, Mittelgebirgsurwald, 400–600 m, leg. DIEHL & SCHINTLMEISTER (in coll. BMNH).

Paratypen:

Sumatra: 1 ♂ wie Holotypus; 2 ♂♂ Sindar Raya (GU); 2 ♂♂ N-Sumatra, Dolok Merangir; 1 ♀ N-Sumatra, Berastagi, 1000 m; 24 ♂♂ N-Sumatra, Prapat, 1300–1500 m (GU); 1 ♂ Jambi, 7 km W Muaratebo, 100 m; 1 ♂ Jambi, 28 km SW Sarolangun, 200 m; 1 ♀ S-Sumatra, Tanjuggenim, Bukit Assam, 300 m;

Malaya: 8 ♂♂ Pahang, Genting Highlands, 48 km E Kuala Lumpur, 300–700 m (2 GU).

Die Populationen von Java (untersucht 3 ♂♂, 1 ♀) und Bali (2 ♂♂) stehen habituell und genitaliter der ssp. *sumatrana* nahe, unterscheiden sich jedoch in einigen Details (ca. 1 mm kürzere Vorderflügellänge, geringfügig abweichende Valvenform) und bilden möglicherweise eigene taxonomische Einheiten.

Auch ein genitaluntersuchter Beleg aus Borneo (Mt. Kinabalu) unterscheidet sich durch einen basal breiteren Uncus und mehr rechteckig geformte Valven.

*Somera viridifusca celebica* ssp. nov. (Taf. 6: 8; Taf. 7: 2)

Vorderflügellänge 25–26 mm, größer als die bekannten anderen Unterarten, ansonsten habituell wie ssp. *viridifusca*. Die Genitalien mit kurzem, schmalen Uncus, schmalen, apikal verjüngten Valven und – besonders auffallend – einem zusätzlichen dreieckigen Fortsatz an der Fultura inferior.

Holotypus: ♂, W-Celebes [Sulawesi], G. Tompoe, Paloe, 2700', Jan. 1937, J. P. A. KALIS leg., in coll. BMNH (GU).

Paratypen: 3 ♂♂ wie Holotypus (GU) (BMNH).

Weiteres Material: eine weitere umfangreiche Serie vom gleichen Fundort wie der Holotyp (im BMNH).

11. *Formofentonia orbifer madena* (SCHAUS 1928)

*Chadisra madena* SCHAUS, Proc. U.S. Natn. Mus. 73 (19): 81

LT: Java

Habituell von der Nominatunterart *orbifer* HAMPSON 1893 aus dem Himalaya durch etwas hellere und ins Rötliche gehende Hinterflügel unterschieden. Auch das Abdomen und die dunklen Zeichnungselemente heller als bei Tieren aus Sikkim und Darjeeling. Im Genitalapparat zeigten sich geringfügige Abweichungen in der Form der Valvenenden und des Valvenfortsatzes gegenüber Belegen aus Sumatra, die habituell zur ssp. *madena* gehören. Deutlicher sind die Genitalunterschiede (Uncusfortsätze, Valven) zu Tieren aus Sulawesi, die vermutlich eine eigene Unterart bilden.

Untersuchtes Material:

Mindanao: 6 ♂♂, Mt. Binansilang, 1200 m (2 GU), 2 ♂♂, Talakag, 800 m; 2 ♂♂ Mt. Kalatungan, 1450 m; 8 ♂♂ Mt. Kitanglad, 1600 m.

12. *Omichlis diversa* spec. nov.

(Taf. 8: 1; Taf. 14: 2)

Vorderflügellänge 20–21 mm. Der Habitus der Art erinnert an *griseola* BETHUNE-BAKER 1904 aus Neuguinea. Charakteristisch sind der dunkle Basalfleck und die zahlreichen durch dunkle Punktreihen markierten postmedianen Binden der Vorderflügel. Der

Genitalapparat ähnelt *griseola* (untersucht wurden Belege von Seram/Molukken), von dieser aber sofort durch die völlig andere Uncusform zu trennen. Charakteristisch sind drei Fortsätze der Valve, die in eine langezogene, schlanke Spitze endet.

Holotypus: ♂, Philippinen, N-Luzon, Mts. Province, Chatol, 1600 m [recte 1950 m], 15 km SE Bontoc, 17° 02' n. Breite, 21° 03' ö. Länge, Nebelurwald, 24. ix., 14. x. 1988, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER (GU).

Paratypen: 1 ♂, Daten wie Holotypus (GU);

Mindanao, 2 ♂♂, Mt. Binansilang, 45 km NW Maramag, 1200 m (GU).

Etymologie: Eine durch ihren Genitalapparat sehr verschiedene Art.

### 13. *Omichlis similis* spec. nov.

(Taf. 8: 2, Taf. 14: 4, 6)

Vorderflügellänge 17–18 mm und damit ca. 2 mm kleiner als die ähnliche *dimorpha* KIRIAKOFF 1974 aus Sundaland oder *diversa* spec. nov. Die Vorderflügelzeichnung kontrastiert nur sehr gering; erkennbar sind eine hellere Ringmakel, ein basaler dunkler Fleck und eine im Bereich des Dorsums undeutlich angelegte Medianbinde auf den Vorderflügeln. Es tritt, analog zum Polymorphismus bei *dimorpha*, eine einfarbig helle (3 Ex.) und eine mit dunkler Medianstrieme versehene Form (2 Ex.) auf, die sich aber genitaliter nicht voneinander unterscheiden und als konspezifisch gewertet werden. Der Genitalapparat weicht stark von *dimorpha* ab. Charakteristisch sind die rhombische Uncusform und die mit nur zwei Fortsätzen versehene Valve (die folgende Art trägt drei Fortsätze).

Holotypus: ♂, Philippinen, N-Palawan, S. Vicente, 20 km NEE Roxas, 10° 21' n. Breite, 119° 10' ö. Länge, Mittelgebirgsurwald, 400 m, 12.–17. i. 1988, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER.

Paratypen: 4 ♂♂ Daten wie Holotypus (2 GU).

Etymologie: Die Art ist *O. polymorpha* im Farbpolyorphismus sehr ähnlich.

### 14. *Archigargetta viridigrisea* (HAMPSON 1898)

*Phalera viridigrisea* HAMPSON, J. Bombay nat. Hist. Soc. 11: 626

LT: Sikkim

Die vorliegenden Tiere weichen nicht von Belegen der Art aus Sumatra (GU), Sulawesi (GU) oder Malaya (GU) ab.

Untersuchtes Material:

Palawan: 3 ♂♂, S. Vicente (GU), 1 ♂ Mt. Gantung, 200 m.

### 15. *Besida xylinata* WALKER 1865

(Taf. 9: 1)

List lepid. Insects Colln. Br. Mus. 32: 456

LT: Java

Die beiden Arten der Gattung *Besidia* treten polymorph (schwarze und braune Morphen) auf. Äußere Anhaltspunkte zur Trennung bietet der bei *xylinata* in der dunklen Morphe hellere Basalfleck an der Costa der Vorderflügel und die bei *vinvalva* deutli-

cheren schwarzen Dorsalflecke. Beide Taxa sind aber mit Sicherheit nur durch Genitaluntersuchung zu unterscheiden. Im Genitalapparat ist die Form des Sacculus diagnostisch (vgl. auch HOLLOWAY 1987). Da beide Arten in Palawan sympatrisch vorkommen, kann am Status zweier Arten nicht gezweifelt werden. Der Holotypus von *xylinata* ist ein ♀ aus Java (GU), so daß die Zuordnung der östlichen Populationen zu *vinvalva* und die der westlichen (Sundaland) zu *xylinata* nur einen gewissen Wahrscheinlichkeitswert hat. HOLLOWAY (1983) bildet auf Fig. 21 als „*xylinata*“ die Genitalien einer weiteren, noch unbeschriebenen *Besida*-Art aus Borneo mit gezahnter Sacculusbegrenzung ab. Diese Art kommt auch in Sumatra vor.

Untersuchtes Material:

Palawan: 3 ♂♂, 1 ♀ S. Vicente, 20 km NEE Roxas, 400 m (GU).

16. *Besida vinvalva* SCHAUS 1928

(Taf. 9: 2)

Proc. U.S. Natn. Mus. 73: 83.

LT: Mindanao.

Untersuchtes Material:

Palawan: 5 ♂♂, 1 ♀ S. Vicente, 20 km NEE Roxas (GU);

Luzon: 4 ♂♂, 2 ♀♀, Quezon For. Nat. Park, 250 m (2 GU); 1 ♀ Dalton-Paß, 800 m; 1 ♀ 14 km SE Lagawe, 500 m; 1 ♀ Tanawan, 14 km S Real;

Mindoro: 1 ♀ Paciolo, 10 km E San José;

Cebu: 2 ♂♂ 5 km N Cebu City (GU).

17. *Gargetta divisa* GAEDE 1930

in SEITZ, Großschmett. Erde 10: 615

LT: Burma

Habituell sind die Tiere aus Luzon nicht von denen aus Sumatra und Malaya zu unterscheiden. Die Genitalien unterliegen offenbar einer individuellen Variabilität, was besonders die Ausbildung der Valvenfortsätze betrifft (5 GU aus Sundaland).

Untersuchtes Material:

Luzon: 1 ♂, 2 ♀♀ Chatol, 1600 m [recte 1950 m] (GU ♂, ♀).

18. *Porsica benderoides* spec. nov.

(Taf. 6: 3; Taf. 10: 1)

Vorderflügellänge 23 mm. Habituell ähnlich *benderi* SCHINTLMEISTER 1981 aus Sumatra (daher der Name), jedoch im Durchschnitt Vorderflügellänge ca. 2 mm kleiner und dadurch im Vorderflügelschnitt breiter wirkend. Die Hinterflügel haben gegenüber *benderi* einen deutlich dunkleren Marginalfeld und zusätzlich noch eine dunkle Medianbinde. Auch die schwarzen Saumstriche der Hinterflügel sind bei *benderoides* deutlicher hervorgehoben. Ein gutes Unterscheidungsmerkmal sind die männlichen Antennen, die stärker gekämmt sind und dadurch an *ingens* WALKER 1866 erinnern. Die Genitalien lassen sich von *benderi* sofort durch den nur halb so breiten Uncus, der im Gegensatz zu *benderi* in eine Spitze endet, erkennen. Auch die Valvenfortsätze sind durch die beiden schmal auslaufenden Spitzen zusammen mit der folgenden Art einzigartig in der

Gattung *Porsica*. Insgesamt gesehen steht *benderoides* zwischen *benderi* (Habitus) und *ingens* (Genitalien), wobei eine sehr nahe Verwandschaft zur unten beschriebenen Art *intermedia* aus Mindanao nicht zu übersehen ist (Differentialdiagnose siehe dort).

Holotypus: ♂, Philippinen, N-Luzon, Ifugao, 14 km SE Lagawe, Bolog, 16° 41' n. Breite, 121° 10 ö. Länge, Sekundärvegetation, 500 m, 7. ii. 1988, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER.

Paratypus: 1 ♂, wie Holotypus (GU).

### 19. *Porsica intermedia* spec. nov.

(Taf. 6: 6; Taf. 10: 2)

Vorderflügellänge 26 mm, damit deutlich größer als *benderoides*, der die neue Art habituell gleicht. Die Genitalien stehen zwischen *benderoides* und *benderi* (Name). Das betrifft den rechteckigen Uncus, der deutlich länger als bei *benderi* und *benderoides* ist, aber in der Breite zwischen beiden Arten steht. Die Juxta durch die tiefe Einkerbung sehr distinkt. Die Valven stehen durch den fehlenden dritten Fortsatz näher bei *benderoides*.

Holotypus: ♂, Philippinen, Mindanao, Bukidnon, 40 km NW Maramag, Dalongdong, 800 m, Talakag, Waldrand, 1.-3. x. 1988, 7° 53' n. Breite, 124° 40' ö. Länge, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER (GU).

### 20. *Porsica punctifascia* (HAMPSON 1893)

*Gargetta punctifascia* HAMPSON, J. Bombay nat. Hist. Soc. 11: 281  
LT: NE-Himalaya

Untersuchtes Material:

Mindanao: 2 ♂♂, Mt. Binansilang, 1200 m (GU).

### 21. *Lasioceros curvaria* *luzonica* (SEMPER 1896) stat. nov.

(Taf. 10: 3)

*Gargetta luzonica* SEMPER, Schmett. Philipp. 2: 411

LT: Luzon

= *Gargetta dyspines* WEST, Novit. Zool. 37: 213, syn. nov.

LT: N-Luzon

= *Gargetta euteles* WEST 1932, Novit. Zool. 37: 213, syn. nov.

LT: Luzon.

Habituell wie die nominotypische ssp. *curvaria* HAMPSON 1892, die mir aus Darjeeling (GU) und Sumatra (GU) vorliegt. Die Genitalien zeichnen sich durch die asymmetrischen, paarigen Valvenfortsätze aus, die abweichend von Vergleichstieren aus Indien und Sumatra geformt sind (vgl. auch HOLLOWAY 1983: 26). Das Typus von *euteles* WEST 1932, ein sehr kleines ♀, gehört habituell ebenfalls zu *curvaria* *luzonica*, die Taxa sind demzufolge synonym. Die Typen von *euteles* und *dyspines* wurden miteinander verglichen, zur Identität von *luzonica* wurde die Originalbeschreibung und Abbildung in SEMPER (1896–1902) herangezogen.

Vorliegendes Material:

Luzon: 1 ♂, Quezon Forest Nat. Park, 250 m (GU); 1 ♂ Chatol, 1600 m [recte 1950 m]; 1 ♂, 2 ♀♀ 14 km SE Lagawe, Bolog, 500 m;  
Mindoro: 1 ♀ 10 km E San José, Paciolo, 100 m.

22. *Phycidopsis philippinica* spec. nov. (Taf. 6: 2; Taf. 11: 3)

Vorderflügelänge ♂♂ 16,5–19 mm, ♀♀ 18–20 mm. Habituell wie *albovittata* HAMPS-  
ON 1893, die Genitalien aber von dieser verschieden. Der Uncus nicht wie bei *albovit-  
tata* bifid. Der Uncusforsatz von *philippinica* von ganz anderer Form, insbesondere der  
rechte Fortsatz stark reduziert; bei allen bekannten Unterarten von *albovittata* läuft er  
in einen langen Dorn aus. Die Valven wie bei *albovittata* asymmetrisch, die Valvenan-  
hänge der rechten Seite jedoch ohne stärker sklerotisierte Teile und auf der linken Val-  
venseite nur in einen stark reduzierten Dorn auslaufend. Bei *albovittata* läuft der linke  
Valvenanhänger in zwei je nach Subspecies verschiedenen geformte, auffällige Dornen aus.

Holotypus: ♂, Philippinen, Z-Luzon, Quezon Prov., Quezon Forest Nat. Park, 250 m,  
14° 01' n. Breite, 122° 11' ö. Länge, Primärurwald, 8.–10. x. 1988, leg. CERNY &  
SCHINTLMEISTER.

Paratypen:

Luzon: 3 ♂♂ wie Holotypus (GU); 1 ♀ Rizal, 45 km SEE Manila, 300 m; 1 ♀ 14 km  
SE Lagawe, Bolog, 500 m;

Mindoro: 1 ♂, 10 km SE San José, 100 m (GU).

Weiteres Material: 1 ♀ Cebu, 5 km N Cebu City, 400 m.

Etymologie: Die neue Art kommt anscheinend endemisch auf den Philippinen vor.

**Bemerkung:** Die nächstverwandte Art, *P. albovittata*, spaltet sich innerhalb ihres Ver-  
breitungsgebietes in mehrere Unterarten auf, wie dies bereits von HOLLOWAY (1983)  
festgestellt wurde. Die indischen Populationen (Himalaya, Südindien) bilden dabei die  
ssp. *albovittata* HAMPSON 1893. Aus Sumatra und Sulawesi liegen Populationen vor,  
die unten als eigene Unterarten beschrieben werden. Habituell konnten dabei zwischen  
den verschiedenen Taxa keine signifikanten Unterschiede gefunden werden. Aber die  
Genitalien (bereits von HOLLOWAY 1983 illustriert) zeigen deutliche Unterschiede. Als  
ein Artmerkmal wird die bei beiden Arten verschiedene Uncusform angesehen, wäh-  
rend den anderen Merkmalen (Uncusfortsatz, Valvenanhänger) eher subspezifischer  
Wert eingeräumt wird.

*Phycidopsis albovittata sundana* ssp. nov. (Taf. 11: 1)

Der bifide Uncusfortsatz sehr groß; er läuft nicht wie bei ssp. *albovittata* spitz aus. Die  
Valvenanhänger ebenso wie bei indischen Vergleichstieren nur wenig stärker skleroti-  
siert. Sie sind allerdings mit einigen kurzen Zähnen versehen, während sie bei der  
indischen *albovittata* glatt sind.

Holotypus: ♂, Indonesien, Nord-Sumatra, Prapat, Holzweg 3, ca. 1350 [sic] m, 19. iv.  
1984, leg. Dr. E. W. DIEHL.

Paratypen: Sumatra, 4 ♂♂ wie Holotypus (davon 3 ♂♂ in coll. Witt, München); 28  
♂♂, 1 ♀ Prapat, HW 2 (GU); 1 ♂, Sitahoan bei Prapat (GU); 1 ♂, 14 km SE Porsec,  
Asahan-Staudamm, 700 m (N-Sumatra) (GU); 3 ♂♂ Samosir/Tobasee, 1500 m (N-  
Sumatra); 5 ♂♂ Huta Padang, 500 m; 4 ♂♂ Sindar Raya, 500 m (N-Sumatra).

Etymologie: Nach dem Verbreitungsgebiet der Unterart, Sundaland (den Ländern auf dem Sundaschelf: Sumatra, Malaya, Java, Borneo [und Palawan]) benannt.

***Phycidopsis albovittata sulawesiana* ssp. nov.** (Taf. 11: 2)

Der bifide Uncusforsatz auf der rechten Seite kürzer als bei indischen Vergleichstieren und spitz zulaufend (siehe *sundana*). Die Valven zeichnen sich durch stark sklerotisierte Enden der Valvenanhänge aus. Die Valvenanhänge sind tief eingebuchtet und mit mehreren scharfen und langen Zähnen versehen.

Holotypus: ♂, Indonesien, Sulawesi Selatan, Bantimurung, 40 km NEE Ujung Padang, 4° 56' südl. Breite, 119° 39' östl. Länge, Talkessel, 200 m, Primärwald auf Kalk, leg. A. SCHINTLMEISTER 2.-9. v. 1984.

Paratypen: 2 ♂♂ wie Holotypus (2 GU).

Etymologie: Nach dem Verbreitungsgebiet der Unterart, Sulawesi (= Celebes), benannt.

**23. *Hyperaeeschra pallida* BUTLER 1880**

Ann. Mag. Nat. Hist. (5) 6: 65

LT: Himalaya

Der vorliegende Beleg wurde mit Tieren aus Sikkim (GU) und Sumatra (GU) verglichen.

Untersuchtes Material:

Luzon: 1 ♂, Chatol, 1600 m [recte 1950 m] (GU).

**24. *Turnaca (Ambadra) fajardoi* spec. nov. (Taf. 12: 1; Taf. 13: 2)**

Vorderflügellänge 20–21 mm. Habuell ähnlich *Turnaca (Ambadra) rafflesii* MOORE 1859 (Taf. 12: 2), die Grundfarbe der Flügel aber heller rötlichgrau und am Außenrand der Vorderflügel zwei dunkle, etwas undeutliche Längstriemen. Im Mittelfeld ist eine gelblichgrüne, schwarz gefüllte Discalstrieme und postmedian eine Doppelbinde aus schwarzen Punkten vorhanden. Im Dorsalbereich befindet sich im Mittelfeld ein dunkler Schatten. Die auffälligsten Unterschiede liegen im Genitalbereich, der in seiner prinzipiellen Konstruktion *rafflesi* entspricht. Allerdings ist der ganz anders geformte Uncus durch die breit ausladende, nach unten gebogenen Spitzen mit einem Mittelhöcker offensichtlich ein eindeutiges Artmerkmal.

Holotypus: ♂, Philippinen, N-Palawan, S. Vicente, 20 km NEE Roxas, 10° 21' n. Breite, 119° 10' ö. Länge, Mittelgebirgsurwald, 400 m, 12. i.–17. i. 1988, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER.

Paratypen: 9 ♂♂ wie Holotypus (GU).

Etymologie: Benannt nach Herrn FAJARDO, dessen Gastfreundschaft ich in Bulacan auf Luzon genießen durfte.

25. *Turnaca (Ambadra) suriga* SCHAUS 1928

Proc. U.S. Natn. Mus. 73 (19): 88

LT: Mindanao

Untersuchtes Material:

Mindanao: 7 ♂♂ Mt. Binansilang, 45 km NW Maramag, 1200 m (GU); 1 ♂ Talakag, 40 km NW Maramag, 800 m.

26. *Turnaca (Ambadra) sibena* spec. nov.

(Taf. 32)

Diagnose: Vorderflügellänge 22–24 mm und damit ca. 2–3 mm größer als die ähnliche *suriga* SCHAUS. Die Zeichnungsanlage unterscheidet sich von *suriga* durch das Fehlen des dunklen Medianfleckes. Die Antennen der ♂♂ sind zu  $\frac{2}{5}$  nackt, bei *suriga* zu  $\frac{1}{3}$ . Die Genitalien erinnern an *suriga*, jedoch Uncus und Gnathoi knopfförmig endend. Der Aedoeagus auffallend schlank (untypisch für die Gattung), das 8. Sternit ebenfalls atypisch, ähnlich wie bei den meisten Arten von *Ceira*.

Holotypus: ♂, Philippinen, Mindanao, Prov. Bukidnon, 40 km NW Maramag, Dalongdong, Talakag, Urwaldrand, 800 m, 7° 53' n. Br., 123° 54' ö. L., 31. xii. 1991–2. i. 1992, leg. K. CERNY.

Paratypen: 2 ♂♂ wie Holotypus (GU).

Etymologie: eine wohlklingende willkürliche Buchstabenkombination ohne Bedeutung.

27. *Turnaca (Turnaca) pantaena* SCHAUS 1928

(Taf. 12: 3, 4)

in Proc. U.S. Natn. Mus. 73 (19): 88

LT: Luzon

Die vorliegenden Tiere stimmen habituell und genitaliter – diagnostisch ist u. a. der stark sklerotisierte Teil des Aedoeagus – gut mit den von KIRIAKOFF (1963) gegebenen Abbildungen überein.

Untersuchtes Material:

Luzon: 3 ♂♂, 1 ♀ Quezon Nat. Forest Park, 250 m (GU); 1 ♂ Rizal, 45 km SEE Manila, 300 m.

28. *Turnaca (Turnaca) fortunatorum* spec. nov.

(Taf. 12: 5; Taf. 13: 1)

Vorderflügellänge 16–17 mm. Habituell ähnlich *pantaena* SCHAUS sowie auch den verwandten Arten aus Sundaland wie *furcata* DIERL 1984, *punctata* HOLLOWAY 1983 oder *altipunctata* HOLLOWAY 1983. Charakteristisch scheint für *fortunatorum* der dunkle Fleck unterhalb der Medianstrieme, die bis zum Außenrand durchgezogen ist, zu sein. Bei einigen Exemplaren ist dieser Fleck allerdings stark reduziert. Es kommen ferner eine reich gezeichnete dunkle und eine aufgehelle, zeichnungsarme Morphe vor, die sich genitaliter aber nicht voneinander unterscheiden. Die Genitalien unterscheiden sich von den anderen genannten, ähnlichen Arten durch den kurzen und breiten, in eine Spitze auslaufenden Uncus mit zwei großen Gnathoi. Die langen und verhältnismäßig

breiten Gnathoi laufen in eine hammerförmige Spitze aus und sind dadurch distinkt. Ebenfalls arttypisch scheint die Ausbildung des 8. Sternits zu sein (wie abgebildet).

Holotypus: ♂, Philippinen, N-Palawan, S. Vicente, 20 km NEE Roxas, 10° 21' n. Breite, 119° 10' ö. Länge, Mittelgebirgsurwald, 400 m, 12.-17. i. 1988, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER.

Paratypen: 13 ♂♂ wie Holotypus (2 GU).

Etymologie: Der Familie FORTUNATO, Manila, für Gastfreundschaft und Unterstützung gewidmet.

29. *Ceira odrana* (SCHAUS 1928) (Taf. 12: 6)

*Pydna odrana* SCHAUS, Proc. U.S. Natn. Mus. **73** (19): 86

LT: Mindanao

Habituell ähnlich *sabulosa* KIRIAKOFF 1962, jedoch deutlich kleiner. Der dunkle Medianfleck der Vorderflügel kann auch fehlen. Die Genitalien eines Tieres aus Palawan haben kürzere Gnathoi als ein genitalisiertes Exemplar aus Luzon.

Untersuchtes Material:

Palawan: 1 ♂, S. Vicente, 400 m (GU); 1 ♂, Tanabag river, 200 m.

Luzon: 3 ♂♂, Quezon Forest Nat. Park (GU).

30. *Ceira sabulosa luzonica* ssp. nov. (Taf. 12: 7; Taf. 13: 3)

Habituell ähnlich der aus Südsumatra beschriebenen *C. sabulosa sabulosa* KIRIAKOFF 1962. Die Flügel der Populationen aus Luzon sind aber breiter geschnitten, und die postmediane Punktreihe der Vorderflügel ist oft sichtbar. Die wesentlichen Unterschiede liegen im Genitalbereich. Während die ssp. *sabulosa* einen breit ausladenden Uncus hat, verjüngt dieser sich bei der ssp. *luzonica*. Die Gnathoi sind bei *luzonica* deutlich schlanker als bei *sabulosa*. Der Aedoeagus ist schlanker bei *luzonica*, und die Dornen haben gegenüber *sabulosa* eine etwas andere Form. Möglicherweise ist *luzonica* eine eigene, der *sabulosa* nahestehende Art.

Eine weitere, noch unbeschriebene Unterart liegt mir auch aus Sulawesi vor (GU).

Holotypus: ♂, Philippinen, N-Luzon, Ifugao, Banaue vic., 20 km N Lagawe, Sekundärwald/Reisfelder, 16° 54' n. Breite, 121° 06' ö. Länge, 22. ix.-16. x. 1988, 1200 m, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER.

Paratypen: 2 ♂♂ wie Holotypus (2 GU); 2 ♂♂ wie Holotypus, aber 8.-12. ii. 1988; 1 ♂ Dalton-Paß, 800 m; 3 ♂♂ Quezon Forest Nat. Park, 250 m (GU).

31. *Ceira ubalvia* (SCHAUS 1928) (Taf. 12: 8)

*Pydna ubalvia* SCHAUS, Proc. U.S. Natn. Mus. **73** (19): 86.

LT: Luzon

Untersuchtes Material:

Luzon: 5 ♂♂ Quezon Forest Nat. Park, 250 m (GU).

Panay: 1 ♂, Sibalom, 50 m (GU).

32. *Ceira semperi* spec. nov.

(Taf. 12: 9, 10; Taf. 13: 4)

Vorderflügellänge 22–25 mm. Vorderflügel ähnlich auffallend wie *ubalvia* SCHAUS geschnitten, mit gelber Grundfarbe und braunem Medianfleck, der manchmal weniger stark entwickelt ist als beim abgebildeten Holotypus. Die zum Apex verlaufende Strieme braun angelegt, darüber eine charakteristische braune Zeichnung. Die Submarginalbinde durch eine schwarze Punktreihe angedeutet und die Hinterflügel hell rotbraun. Die Genitalien sehr ähnlich wie bei den meisten mir bekannten Arten der Gattung *Ceira*. Arteigen scheinen die gerundete Form der Valven, die Sklerotisierung der Juxta sowie der Aedoeagus mit 2 Dornen zu sein.

Holotypus: ♂, Philippinen, N-Luzon, Mts. Province, Chatol 1600 m [recte 1950 m], 15 km SE Bontoc, 17° 02' n. Breite, 121° 03' ö. Länge, Nebelurwald, 24. ix., 14. x. 1988, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER.

Paratypen: 12 ♂♂, 2 ♀♀ wie Holotypus (GU); 1 ♂ Mt. Pulis, 1900 m [recte 1700 m] (GU); 4 ♂♂, 1 ♀ Banaue, 1200 m.

Etymologie: Gewidmet Georg SEMPER, dem Verfasser eines der ersten (und bedeutenden) Werke über die Schmetterlingsfauna der Philippinen.

33. *Ceira uncinata* (Semper 1902)

Schmett. Philipp. 2: 706

TL: Philippinen

Die Art konnte von uns nicht nachgewiesen werden.

34. *Ceira ordgara* (SCHAUS 1928)

Norraca ordgara SCHAUS, Proc. U.S. Natn. Mus. 73 (19): 89.

LT: Luzon

Untersuchtes Material:

Palawan: 1 ♂, S. Vicente, 20 km NEE Roxas, 400 m (GU);

Luzon: 1 ♂, 14 km SE Lagawe, 500 m;

Mindoro: 2 ♂♂, 20 km SE Sablayan, Amnay, 150 m; 1 ♂ Pusik, 35 km SE San José, 200 m (GU); 1 ♂ Ilin Isl. bei San José, 50 m.

35. *Ceira armata* KIRIAKOFF 1974

Veröff. Zool. Staatsslg. München 17: 383.

LT: Sumatra

Es liegen nur zwei stark geflogene Tiere vor, denen der für *armata* charakteristische dunkelbraune Tornalfleck der Vorderflügel fehlt. Allerdings gibt es im Rahmen der individuellen Variation auch unter der mir vorliegenden Serie aus Sumatra solche Tiere. Die Genitalien weichen im Bereich des Uncus und des Aedoeagus etwas von den Vergleichstieren aus Sumatra ab, so daß die Populationen Palawans möglicherweise eine eigene, hier noch nicht beschriebene taxonomische Einheit bilden könnten.

Untersuchtes Material:

Palawan: 2 ♂♂, Mt. Gantung, 200 m (GU).

36. *Saliocleta nonagrioides* WALKER 1862

J. Linn. Soc. Lond., Zool., 6: 124.  
LT: Borneo

Die mir vorliegenden Exemplare stimmen habituell und genitaliter mit den von HOLLOWAY in Borneo erbeuteten Belegen überein (Genitalabbildung in HOLLOWAY 1983: Fig. 44). Charakteristisch ist der eckige Tornus der Vorderflügel.

Untersuchtes Material:

Palawan: 5 ♂♂ S. Vicente, 400 m (2 GU)  
Mindanao: 1 ♂, Talakag, 800 m (GU).

37 *Saliocleta barasamphia* (SCHAUS 1928)

Proc. U.S. Natn. Mus. 73 (19): 87  
TL: Luzon

Die Art konnte von uns nicht nachgewiesen werden.

38. *Periergos hunyada* (SWINHOE 1903), comb. nov.

*Pydna hunyada* SWINHOE, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 11: 504  
LT: Java

= *Pydna marconia* SCHAUS 1928, Proc. U.S. Natn. Mus. 73 (19): 85, syn. nov.

LT: Luzon

= *Rosiora (Hunyada) venosa* KIRIAKOFF 1962, Bull. Ann. Soc. r. Entomol. Belgique 98: 162, syn. nov., LT: Sumatra

Nach dem mir vorliegenden Material, inklusive der genitalisierten Holotypen von *venosa* und *marconia*, lassen sich keine taxonomisch greifbaren Unterschiede zwischen Populationen aus Java, Sumatra, Malaya und Luzon finden. Auch die Beschreibungen und die (im Falle von *marconia* falsch gezeichneten) Abbildungen der Genitalien von KIRIAKOFF (1962) geben keine Anhaltspunkte für 3 Arten. Daraus folgt die Synonymie von *marconia* SCHAUS 1928 und *venosa* KIRIAKOFF 1962 mit *hunyada*. *P. hunyada* ist bislang auf Java, Sumatra, Malaya und auf Luzon gefunden worden.

Untersuchtes Material:

Luzon: 3 ♂♂, 1 ♀, Banaue, 1200 m (GU); 2 ♂♂, Bolog, 14 km SE Lagawe; 1 ♂ Chatol, 1600 m [recte 1950 m], 2 ♂♂, Dalton-Paß, 800 m (GU).

39. *Periergos spinosa* (HOLLOWAY 1983)

(Taf. 13: 5)

*Hunyada spinosa* HOLLOWAY in Moths of Borneo 4: 46  
LT: Borneo

Habituell kaum von *hunyada* zu trennen, aber im Genitalapparat durch die speziell geformten Valvenarme leicht anzusprechen.

Untersuchtes Material:

Palawan: 2 ♂♂, S. Vicente, 20 km NEE Roxas, 400 m (2 GU).

40. *Liparopsis dympna* SCHAUS 1928

(Taf. 15: 3)

Proc. U.S. Natn. Mus. 73 (19): 84

LT: Mindanao

Die Art gleicht habituell *sundana* HOLLOWAY 1983 (aus Borneo beschrieben), unterscheidet sich aber im Genital durch den eingekerbten Uncus und eine andere Form der Valvenanhänge. Auch der Aedoeagus ist charakteristisch gebaut. Die Populationen von Mindanao und Luzon unterscheiden sich durch die Valvenform und Form des Aedoeagus voneinander. In Anbetracht der vergleichsweise geringen Unterschiede und der wenigen Belege wird hier auf eine Abtrennung der Populationen von Luzon verzichtet.

Untersuchtes Material:

Luzon: 2 ♂♂, Quezon Quezon For. Nat. Park. 250 m (GU); 1 ♂, Tanawan, 14 km S. Real, 600 m (GU);

Mindanao: 4 ♂♂, Talakag, 800 m (2 GU).

41. *Cerura (Cerura) rosea* spec. nov.

(Taf. 14: 3; 15: 1)

Vorderflügellänge 27,5–30 mm. Habituell sehr ähnlich *C. (C.) tattakana* MATSUMURA 1927 aus Taiwan, Südchina und Japan (Vorderflügellänge 32 mm und mehr), aber deutlich kleiner. Charakteristisch für *rosea* und die folgende Art *robusta* spec. nov. sind eine weißrosa Grundfarbe der Vorderflügel und die hellen Hinterflügel. Nur das Tier aus Mindanao hat etwas verdunkelte Hinterflügel. Von der sympatrisch vorkommenden *robusta* mit Sicherheit nur durch Genitaluntersuchung zu trennen, doch hat *rosea* in der Regel größere schwarze Marginalflecke auf den Hinterflügel sowie oft ein schwarzes schmales Medianband ohne Aufhellungen, wie es bei *robusta* nicht vorzukommen scheint. Die beiden letzten Tergite des Abdomens tragen eine andere Zeichnung als *robusta* (keine Kreisbildung). Die Genitalien sind ganz anders als *robusta* gebaut. Sie zeichnen sich durch einen langen, schlanken und spitz zulaufenden Aedoagus aus, der beim Abpinseln des Abdomens zur Genitaluntersuchung oft gut sichtbar ist und die Mazeration erspart. Von der genitaliter ähnlichen *tattakana*, die einen analogen Genitalbauplan aufweist, durch wesentlich schlankere Valven und einen schlankeren und längeren Aedoeagus unterschieden. Der sklerotisierte W-förmige Teil des 8. Sternits läuft bei *tattakana* in einen starken Dorn aus, der bei *rosea* reduziert ist. Zur gleichen Gruppe gehört auch *minahassae* HOLLOWAY 1982 (HT GU), die aber einen charakteristischen basalen Fortsatz der Valven trägt und auch in der Form des 8. Sternits eher *tattakana* als *rosea* ähnelt. *C. tattakana*, *rosea* und *minahassae* aus Sulawesi bilden eine durch ihre Genitalstrukturen definierte allopatrische Artengruppe.

Holotypus: ♂, Philippinen, Z-Luzon, Quezon Prov., Quezon Forest Nat. Park, 250 m, 14° 01' n. Breite, 122° 11' ö. Länge; Primärurwald, 8.–10. x. 1988, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER (GU durch Abpinseln).

Paratypen:

Luzon: 2 ♂♂, wie Holotypus (GU); 1 ♂, Chatol, 1600 m [recte 1950 m] (GU durch Abpinseln); 1 ♂ Tanawan, 14 km S Real, 600 m (GU); 2 ♂♂ Mt. Pulis, 1900 m [recte 1700 m] (1 GU, 1 GU durch Abpinseln).

Mindanao: 1 ♂, Dalakag, 40 km nw Maramag, 800 m (GU); 1 ♂ Mt. Kitanglad, 1200 m.

Etymologie: Nach den bei frischen Tieren zartrosa gefärbten Vorderflügeln benannt, die so nur noch bei *robusta* vorzukommen scheinen.

42. *Cerura (Cerura) robusta* spec. nov. (Taf. 14: 5; Taf. 15: 2)

Vorderflügellänge 27–31 mm. Habituell sehr ähnlich *rosea* (siehe dort), aber im Durchschnitt ca. 1–1,5 mm größer und durch einen etwas breiteren Flügelschnitt etwas robuster wirkend. Weitere Anhaltspunkte zur Trennung von *rosea* sind die (nach Kenntnis des vorliegenden Materials) stets hell gefüllte und oft in Nähe der Costa unterbrochene dunkle Medianbinde der Vorderflügel und der am hellen Ende des Abdomens vorhandene dunkle, geschlossene Ring. Dieser Ring kann auch bis zu einem Punkt reduziert sein. Die Genitalien unterscheiden sich durch den massiv gebauten Aedoeagus und die stark sklerotisierten Valven sofort von allen anderen bekannten Arten der Gattung. Das W-förmig sklerotisierte 8. Tergit robuster als bei *rosea*, wobei der mittlere Dorn fehlt. Dafür laufen die beiden äußeren Teile in Haken aus.

Holotypus: ♂, Philippinen, N-Luzon, Nueva Vizcaya, Dalton-Paß, Santa Fe, 800 m, 15° 07' n. Breite, 120° 36' ö. Länge, Sekundärbusch, 17. x. 1988, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER (GU durch Abpinseln).

Paratypen: Luzon, 1 ♂, wie Holotypus (GU durch Abpinseln); 3 ♂♂, Chatol, 1600 m [recte 1950 m] (GU durch Abpinseln); 1 ♂, Mt. Pulis, 1900 m [recte 1700 m] (GU durch Abpinseln); 8 ♂♂ Quezon Forest Nat. Park, 250 m (2 GU, 2 GU durch Abpinseln).

Etymologie: Nach dem kräftigen Genitalapparat des ♂ benannt.

43. *Cerura (Neocerura) liturata* WALKER 1855

*Cerura liturata* WALKER, List Specimens lepid. Insects Coll. Br. Mus. 5: 988  
LT: Himalaya

Deutlich kleiner als die beiden ersten *Cerura*-Arten (siehe oben). Der Genitalapparat zeichnet sich durch den Aedoeagus mit zwei Fortsätzen und das nicht sklerotisierte 8. Tergit aus. Die Valven sind etwas schlanker als bei Vergleichstieren aus Bali und Sumatra.

Untersuchtes Material:

Luzon: 1 ♂, Dalton-Paß 800 m (GU).

**Bemerkung:** Die Zuordnung von *Neocerura* als Subgenus von *Cerura* wurde in SCHINTLMEISTER (1993) begründet.

44. *Cerura (Neocerura) hapala* WEST 1932

Novit. Zool. 37: 211

TL: Luzon

Das vorliegende Exemplar mit stark reduziertem schwarzen Zeichnungsanteil.

Untersuchtes Material:

Panay: 1 ♂, Sibalom, 50 m.

45. *Stauropus major* VAN ECKE 1929

Zool. Meded. Leiden **12**: 166.

LT: Sumatra

Untersuchtes Material:

Palawan: 1 ♂, S. Vicente, 20 km NEE Roxas, 400 m (GU).

46. *Stauropus hannemanni hannemanni* SCHINTLMEISTER 1991

(Taf. 14: 7)

Dtsch. Entomol. Z., N.F. **38**: 112

LT: Luzon

Habituell ähnlich *S. major*, das Basalfeld der Vorderflügel aber mit wesentlich geringeren grünlichen Einmischungen. Das Postmedianfeld der Vorderflügel und das Tornalfeld der Hinterflügel gegenüber *major* deutlich aufgehellt. Ein gutes Erkennungsmerkmal ist auch die aus sehr großen schwarzen Flecken bestehende Submarginalbinde der Vorderflügel. Die Genitalien insgesamt viel robuster (Saccus!) und größer. Die Tegumenfortsätze doppelt so dick wie bei *major* bzw. der ssp. *sinmilis* aus Mindanao. Die Valvenform und besonders das nicht zugespitzte Valvenende sind diagnostische Merkmale. Das 8. Tergit durch den nicht zugespitzten Fortsatz gekennzeichnet.

Untersuchtes Material:

Luzon: 2 ♂♂ Chatol, 1600 m [recte 1950 m] (GU); 1 ♂ Dalton-Paß, 800 m; 4 ♂♂, Banaue, 1200 m.

*Stauropus hannemanni similis* SCHINTLMEISTER 1991

(Taf. 14: 9)

Dtsch. Entomol. Z., N.F. **38**: 112

LT: Mindanao

Von der ssp. *hannemanni* durch die dunkleren Flügel und die wenig auffallende submarginale Punktreihe zu unterscheiden. Ein charakteristisches Merkmal der Unterart ist die nur geringe dunkelgelbe Aufhellung im Bereich der Basis der Hinterflügel. Die wie bei ssp. *hannemanni* stark sklerotisierten Genitalien ähneln in der Valvenform und den Umrissen mehr *major* als ssp. *hannemanni*.

Untersuchtes Material:

Mindanao: 3 ♂♂ Mt. Binansilang, 1200 m (GU), 1 ♂ Talakag, 800 m (GU); 2 ♂♂ Mt. Apo, 1200 m.

47. *Stauropus alternus brunneus* (SCHINTLMEISTER 1981), emend.

*Neostauropus brunnea* [sic] SCHINTLMEISTER, Atalanta **12**: 285

LT: Sumatra

Untersuchtes Material:

Palawan: 16 ♂♂, S. Vicente, 20 km NEE Roxas, 400 m (GU);

Luzon: 6 ♂♂, 1 ♀, Chatol 1600 m [recte 1950 m], (GU); 7 ♂♂, 2 ♀♀, Banaue, 1200 m (1 GU); 1 ♂, Dalton-Paß, 800 m; 2 ♂♂ Tanawan, 14 km S Real;

Mindoro: 4 ♂♂, 10 km E San José, Paciolo, 100 m;

Cebu: 2 ♂♂, 5 km N Cebu City, 400 m (GU);

Panay: 4 ♂♂ Sibalom, Bontol, 50 m;

Mindanao: 3 ♂♂ Talakag, 800 m (GU); 5 ♂♂ Mt. Kalatungan, 1250 m; 12 ♂♂ Mt. Kitanglad, 1200 m, 1600 m.

#### 48. *Stauropus nephodes* WEST 1932

Novit. Zool. 37: 212

LT: Luzon

Es handelt sich bei diesem Taxon um eine eigenständige Art, da *nephodes* und *alternus brunneus* sympatrisch vorkommen (vgl. SCHINTLMEISTER 1991). *S. nephodes* hat eine im Durchschnitt 3 mm kürzere Vorderflügellänge (gegenüber *alternus*), ein dunkleres Tornalfeld der Vorderflügel sowie hellere Hinterflügel. Die Genitalien erinnern an *alternus*, es gibt aber einige wichtige und offensichtlich auch konstante Unterschiede wie die Form der Valven und die Ausbildung der Ganthoi. Besonders letztere sind bei *alternus* nur in rudimentärer Form nachweisbar.

Untersuchtes Material:

Luzon: 4 ♂♂, Chatol, 1600 m [recte 1950 m]; 17 ♂♂, Banaue, 1200 m (GU); 3 ♂♂, Talubin, 1200 m (GU); 2 ♂♂, Quezon Forest Nat. Park, 250 m (GU); 1 ♂ Mt. Amuyao, 1900 m.

#### 49. *Benbowia virescens* (MOORE 1879)

(Taf. 16: 3)

*Stauropus virescens* MOORE, Proc. zool. Soc. Lond. 1879: 404

LT: Himalaya

Es liegt nur ein Exemplar aus Palawan vor, das sich durch ein etwas kleineres Genital und eine feinere Zahnung des 8. Tergits und eine geringfügig andere Form des 8. Sternits gegenüber Belegen aus Sumatra und Indien auszeichnet. Ob sich daraus eine eigene Unterart ableiten läßt, muß der Vergleich mit mehr Material zeigen.

Untersuchtes Material:

Palawan: 1 ♂, S. Vicente, 20 km NEE Roxas, 600 m (GU).

#### 50. *Benbowia orientalis* spec. nov.

(Taf. 1: 4; Taf. 16: 1)

Vorderflügellänge 17 mm. Habituell wie *virescens*, die basale Binde der Vorderflügel aber nicht gekrümmt und einen spitzen Winkel mit der Costa einschließend. Die wesentlichen Unterschiede liegen im Genitalapparat, die keine Verwechslungsmöglichkeit mit einer anderen bekannten Art bieten: Die Socii gut entwickelt mit Fortsätzen. Die Valven kurz und sehr schmal, das 8. Sternit und das 8. Tergit sind nicht gezahnt.

Die neue Art wurde in zwei Unterarten nachgewiesen (siehe auch unten).

Holotypus: ♂, Philippinen, Mindanao, Bukidnon, 40 km NW Maramag, Dalongdong, 800 m, Talakag, Waldrand, 1.-3. x. 1988, 7° 53' n. Breite, 124° 40' ö. Länge, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER.

Paratypen: 3 ♂♂ wie Holotypus (2 GU).

Etymologie: Bislang der östlichste Vertreter der Gattung *Benbowia*.

*Benbowia orientalis septentrionalis* ssp. nov.

(Taf. 1: 6; Taf. 16: 2)

Vorderflügellänge 17,5 und 19 mm, damit etwas größer als ssp. *orientalis*. Habituell keine auffallende Unterschiede zur ssp. *orientalis*. Der Genitalapparat aber deutlich robuster mit viel breiteren Socii von anderer Form, wobei der Fortsatz reduziert ist. Die Valven ebenfalls breiter, und auch das 8. Tergit von abweichender Form.

Holotypus: ♂, Philippinen, Luzon, Quezon Prov., Quezon Forest Nat. Park, 14° 01' n. Breite, 122° 11' ö. Länge, Flachlandurwald, 250 m, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER.

Paratypus: 6 ♂♂, wie Holotypus (2 GU).

Etymologie: Die nördlichste Unterart der Art.

51. *Quadricalcarifera nigribasalis tropica* KIRIAKOFF 1974

Veröff. Zoolog. Staatssamml. München 17: 388

LT: Sumatra

Im Gegensatz zur Originaldiagnose lassen sich die Populationen von Taiwan (LT von ssp. *nigribasalis* WILEMAN 1910), von Sundaland und von den Philippinen habituell nicht unterscheiden. Im Genitalapparat weist jedoch der Holotypus von *nigribasalis nigribasalis* einen apikal schwächer gebogenen Uncus auf. Ob dieses Merkmal charakteristisch für die nominotypische Unterart aus Taiwan ist, müßte an mehr Vergleichsmaterial von dort untersucht werden. Die Populationen aus Luzon und Mindanao unterscheiden sich im übrigen von Vergleichstieren aus Sumatra durch einen kleineren Genitalapparat und ein durch die Sklerotisierung und Form geringfügig abweichendes 8. Tergit, werden aber hier trotzdem zur ssp. *tropica* gestellt. Durch den Nachweis aus Luzon wird die scheinbare Verbreitungslücke zwischen Taiwan und Sundaland verringert (die Art liegt mir mittlerweile auch aus Nordvietnam vor).

Untersuchtes Material:

Luzon: 3 ♂♂ Mt. Pulis, 1900 m [recte 1700 m] (2 GU); 3 ♂♂ Chatol, 1600 m [recte 1950 m]; 3 ♂♂, Mt. Amuyao, 2450–2700 m;

Mindanao: 1 ♂, Mt. Binansilang 1200 m (GU); 3 ♂♂ Mt. Apo, 1200 m; 1 ♂ Mt. Kitanglad, 1600 m.

52. *Quadricalcarifera charistera charistera* (WEST 1932) (Taf. 17: 2)

*Stauropus charistera* WEST, Novit. zool. 37: 211

LT: Luzon

Eine habituell sehr variable Art, die sich im Genital durch ein tiefer eingebuchtes und gezahntes 8. Sternit von ssp. *fraseriana* KIRIAKOFF 1967 aus Sundaland unterscheidet. Tiere aus Sulawesi zeigen ein sehr flaches und kaum gezahntes 8. Sternit. Sie gehören zu *Q. charistera celebensis* ROEPKE 1944, stat. nov., die nach HOLLOWAY (1987) auch die Taxa *rhyptara* KIRIAKOFF 1970 und *ferrea* KIRIAKOFF 1967 mit einschließt.

Untersuchtes Material:

Palawan: 7 ♂♂, S. Vicente, 20 km NEE Roxas, 400 m (4 GU); 1 ♂ Mt. Gantung, 200 m;

Luzon: 13 ♂♂, Quezon For. Nat. Park, 250 m (GU); 4 ♂♂ Banaue, 1200 m (2 GU); 2 ♂♂ Dalton-Paß, 800 m (GU); 2 ♂♂ 14 km SE Lagawe (GU); 1 ♂ Chatol, 1600 m [recte 1950 m];

Panay: 3 ♂♂, Sibalom, 50 m (GU);

Mindanao: 1 ♂ Talakag, 800 m (GU); 5 ♂♂ Mt. Apo, 1200 m; 3 ♂♂ Mt. Kitanglad, 1600 m.

### 53. *Quadricalcarifera palladina* (SCHAUS 1928)

*Stauropus palladina* SCHAUS, Proc. U.S. Natn. Mus. **73**: 76

LT: Mindanao

Untersuchtes Material:

Panay: 2 ♂♂ Sibalom, 50 m; 1 ♂ Sibalom-Bontol, 50 m;

Mindanao: 6 ♂♂, 1 ♀ Talakag, 800 m (GU); 1 ♂ Mt. Binansilang, 1200 m.

### 54. *Quadricalcarifera umbrosa* MATSUMURA 1927

J. Coll. Agric. Hokkaido Imp. Univ. **19**: 6.

LT: Taiwan

Aus Palawan liegt ein Einzeltier vor, das habituell *umbrosa* (respektive *malayana* NAKAMURA 1976) entspricht. Die Genitalien weichen durch den nicht gebogenen Aedoeagus sowie die Form des 8. Tergits aber von Vergleichstieren aus Sumatra und Indien ab.

Untersuchtes Material:

Palawan: 1 ♂, Mt. Gantung, 200 m (GU).

### 55. *Quadricalcarifera pamela* spec. nov. (Taf. 17: 1; Taf. 18: 4, 5)

Vorderflügellänge: ♂ 21,5–24,5 mm, ♀ 24–26 mm. Antennen stark gekämmt; das letzte Achtel dabei nackt. Vorderflügellgrundfarbe graugrün, wobei das Basalfeld intensiv metallisch grün ist. Das Basalfeld ist durch eine helle, außen schwarze Binde markiert. Die übrigen Zeichnungselemente entsprechen denen der meisten anderen Arten der Gattung (z. B. *palladina* SCHAUS). Die männlichen Genitalien weisen charakteristisch gerundete Valven, einen nicht eingebuchten Uncus und einen diagnostisch geformten Aedoeagus mit kleinen Zähnen auf. Das mutmaßliche ♀ erinnert an ♀ von *umbrosa* NAKAMURA, weist aber eine zum Außenrand parallel verlaufende Verdunkelung des Marginalfeldes auf (bei *umbrosa* nach innen unregelmäßig begrenzt). Die Hinterflügel sind im Mittelfeld auffällig aufgehellt. Habituell erinnert die neue Art an *Q. amamiensis* NAKATOMI 1981 von den südjapanischen Inseln, die keine weiße Begrenzung des Basalfeldes zeigt. Die männlichen Genitalien erinnern auch an *grisescens* ROEPKE 1944 aus Sulawesi, die aber habituell nicht mit *pamela* verwechselt werden kann.

Holotypus: ♂, Philippinen, N-Luzon, Ifugao, Mt. Pulis, 16 km SEE Bontoc, 17° 02' n. Breite, 121° 01' ö. Länge; Nebelurwald, primär, 1900 m [recte 1700 m], 9.–13. ii. 1988, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER.

Paratypen: 5 ♂♂, 5 ♀♀ wie Holotypus (2 GU); 2 ♂♂, 2 ♀♀ Mt. Amuyao, 2450–2700 m; 9 ♂♂, 3 ♀♀ Chatol, 1600 m [recte 1950 m].

Etymologie: Nach einer mir gut bekannten Journalistin benannt.

56. *Quadricalcarifera basivirens* spec. nov.

(Taf. 17: 3; Taf. 18: 6, 7)

Vorderflügellänge: ♂ 19–22 mm, ♀ 22 und 25 mm, im Durchschnitt 1,5 mm kleiner als *pamela* (s. o.). Die Vorderflügel zeichnen sich durch das auffallende grüne Basalfeld der ansonsten mit Ausnahme der grünlichen Costa weißgrau gefärbten Vorderflügel aus. Die Vorderfügel sind deutlich schmäler geschnitten als bei *pamela*, mit der *basivirens* auch den Antennenbau gemeinsam hat. Die Genitalien ähneln *pamela*, aber mit breiter, eher rechteckiger Valvenform. Der Aedoeagus breiter, und auch das 8. Tergit ist anders geformt.

Holotypus: ♂, Philippinen, N-Luzon, Ifugao, Banaue vic., 20 km N Lagawe, Sekundärwald/Reisfelder, 16° 54' n. Breite, 121° 06' ö. Länge, 22. ix.–16. x. 1988, 1200 m, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER.

Paratypen: 1 ♂, Mt. Pulis, 1900 m [recte 1700 m] (GU); 1 ♀, Talubin, 7 km SE Bontoc, 1200 m; 3 ♂♂, 1 ♀ Chatol, 1600 m [recte 1950 m]; 2 ♂♂ Dalton-Paß, 800 m (GU); 1 ♂♀ Luzon, Camarines sur., Naga Relay Stat., Mt. Isarog, Ocampo.

57 *Quadricalcarifera comatus* (LEECH 1889)

*Stauropus comatus* LEECH, Trans. Ent. Soc. Lond. 1889: 306

LT: Z-China

= *Quadricalcarifera fasciata tanakai* NAKAMURA 1976, Tyô to Ga 27: 139,

LT: Luzon, syn. nov.

Die Art zeigt starke Variabilität im männlichen Genitalapparat. Es konnten dabei aber keine signifikanten Unterschiede zwischen dem umfangreichen genitalisierten Material aus China, Sumatra, N-Indien, Luzon und Mindanao gefunden werden, so daß das Taxon *Q. fasciata tanakai* NAKAMURA als Synonym zu *comatus* tritt.

*Q. fasciata* ist im übrigen eine von *comatus* verschiedene Art, die im Himalaya sympatrisch mit *comatus* vorkommt.

Untersuchtes Material:

Luzon: 1 ♂, Mt. Amuyao, 1900 m; 2 ♂♂, Mt. Amuyao, 2450–2700 m; 6 ♂♂ Chatol, 1600 m [recte 1950 m]; 2 ♂♂, 1 ♀ Banaue, 1200 m; 2 ♂♂, 1 ♀ Mt. Pulis, 1900 m [recte 1700 m] (GU);

Panay: 1 ♂ Sibalom, 50 m;

Mindanao: 17 ♂♂, 2 ♀♀ Talakag, 800 m (2 GU); 5 ♂♂ Mt. Binansilang, 1200 m; 4 ♂♂ Mt. Kalatungan, 1250 m; 4 ♂♂, 2 ♀♀ Mt. Apo, 1200 m; 15 ♂♂, 6 ♀♀ Mt. Kitanglad, 1200 m, 1600 m, 2450 m.

58. *Vaneekia pallidifascia* (HAMPSON 1892)

*Stauropus pallidifascia* HAMPSON, Fauna of British India, Moths 1: 151.

LT: Himalaya

Im Vergleich von Tieren aus Sikkim (GU), Sumatra (GU) und den Philippinen (GU) wurden keine signifikanten Unterschiede festgestellt, die eine Einführung einer eigenen Unterart für Sundaland (*Stauropus ovalis* VAN ECKE 1929, syn.) rechtfertigen würden.

Untersuchtes Material:

Palawan: 1 ♂, S. Vicente, 20 km Roxas, 400 m (GU);

Luzon: 5 ♂♂, Chatol, 1600 m [recte 1950 m]; 3 ♂♂, Banaue, 1200 m (GU);  
Mindanao: 4 ♂♂, Talakag, 800 m (GU); 1 ♂ Mt. Binansilang, 1200 m; 8 ♂♂ Mt.  
Apo, 1200 m; 14 ♂♂, 9 ♀♀ Mt. Kitanglad, 750 m, 1200 m, 1600 m.

59. *Parasinga lichenina* (BUTLER 1880) (Taf. 19: 1)

*Somera lichenina* BUTLER, Ann. Mag. nat. Hist (5) 7: 67

LT: Borneo

Im Vergleich zu Tieren aus Sumatra ist bei dem untersuchten Tier aus Palawan der ventrale Uncusfortsatz kürzer und erreicht etwa die Länge des Uncus.

Untersuchtes Material:

Palawan: 2 ♂♂, S. Vicente, 20 km NEE Roxas, 400 m (1 GU).

60. *Parasinga viridescens* spec. nov. (Taf. 18: 1–3; Taf. 19: 2)

Vorderflügellänge: ♂♂ 20–22 mm, ♀♀ 27 und 29 mm. Die neue Art erinnert habituell an *lichenina* BUTLER, hat aber dunkelgrüne Vorderflügel (Name). Ein Tier aus Quezon Forest Nat.-Park (GU) zeigt eine dunkle Morphe, ganz analog zur Variationsbreite bei *lichenina*. Die Genitalien zeigen interessanterweise größere Ähnlichkeiten mit *insufficiens* GAEDE 1930 als mit *lichenina*. Charakteristisch sind der sehr lange Saccus, die Fortsätze der Valven und die Form des Aedoeagus. Der Uncus und Valvenform ähneln *insufficiens*. Das Weibchen entspricht dem Männchen, ist aber etwas größer.

Zum Vergleich wurde auch Material aus Sulawesi genitalisiert und ebenfalls als zur neuen Art zugehörig erkannt. Die Belege ähneln in ihrer mehr bläulichen und helleren Grundfärbung allerdings habituell mehr *lichenina*.

Holotypus: ♂, Philippinen, Luzon, Nueva Vizcaya, Dalton-Paß, Santa Fe, 800 m, 15° 07' n. Breite, 120° 36' ö. Länge, Sekundärbusch, 21. ix.–17. x. 1988, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER.

Paratypen:

Luzon: 1 ♂, wie Holotypus (GU); 4 ♂♂ 1 ♀ Banaue, 1200 m (GU); 1 ♂ Chatol 1600 m [recte 1950 m], 2 ♂♂ Quezon Forest Nat. Park 250 m; 1 ♀ Camares Nortes; 1 ♂, Tanawan 14 km S Real, 600 m.

Mindanao: 3 ♂♂ Mt. Apo, 1200 m; 4 ♂♂ Mt. Kitanglad 1200 m, 1600 m.

Weiteres Material (keine Paratypen):

5 ♂♂, [Indonesia], Sulawesi Selatan, Bantimurung, ca. 40 km NNE Ujung Padang, 200 m (2 GU).

61. *Maguila maguila* (SCHAUS 1928)

Proc. U.S. Natn. Mus. 73 (19): 80

TL: Philippinen

Das Exemplar aus Mindanao gleicht habituell *viridinota* (HAMPSON 1896), während die Vergleichstiere aus Sulawesi helle Hinterflügel und eine auffallend weiß gezeichnete Costa der Vorderflügel aufweisen.

Untersuchtes Material: Mindanao: 1 ♀, Mt. Apo, 1200 m.

62. *Medanella subterminalis* KIRIAKOFF 1974

Veröff. Zool. Staatsamml. München 17: 401.

LT: Sumatra

Untersuchtes Material:

Palawan: 11 ♂♂, 1 ♀, S. Vicente, 20 km NEE Roxas, 400 m (GU).

63. *Neopheosia fasciata* (MOORE 1888) (Taf. 14: 8; Taf. 20: 2)

*Pheosia fasciata* MOORE, Proc. zool. Soc. London 1888: 401

LT: Himalaya

Tiere aus Luzon sind in der Serie durchwegs dunkler als die mir vorliegenden Populationen Sumatras gefärbt. Allerdings liegen mir ähnlich gefärbte Belege auch aus dem Himalaya vor. Das Tier aus Palawan entspricht habituell den in meiner Sammlung befindlichen Belegen aus Sumatra.

Untersuchtes Material:

Palawan: 1 ♂, S. Vincente, 20 km NEE Roxas, 600 m;

Luzon: 14 ♂♂, 3 ♀♀ Chatol, 1600 m [recte 1950 m]; 2 ♂♂, Mt. Amuyao, 1900 m; 3 ♂♂ Mt. Amuyao, 2450 m; 5 ♂♂ Banaue, 1200 m (GU); 15 ♂♂ 1 ♀, Mt. Pulis, 1900 m [recte 1700 m]; 1 ♂, Camarines sur, Naga Relay Stn., Mt. Isarog, Ocampo; 1 ♂, Quezon Forest Nat. Park.

Die Serie aus Luzon steht habituell zwischen der neuen Unterart (siehe unten) und den Populationen aus Sundaland.

Die kleine Serie aus Mindanao hingegen stellt eine – auch genitaliter – taxonomisch abgrenzbare Unterart dar, die hier beschrieben werden soll:

*Neopheosia fasciata obscura* ssp. nov. (Taf. 14: 10, Taf. 20: 1)

Vorderflügelänge: 23 mm. Die Grundfarbe aller Flügel gegenüber der Nominatform violettbraun verdunkelt, dabei tritt aber der apikale Strich der Vorderflügel hellgelb stark kontrastierend hervor, auch die Ringmakel ist kreisrund deutlich abgehoben; bei den dunkleren Tieren ist sie hellbraun, bei den helleren Exemplaren gelb angelegt. In der Serie aus Luzon befinden sich unter den 31 ♂♂ auch zwei verdunkelte Tiere aus Chatol (Taf. 14: 9), die habituell an die neue Unterart erinnern, jedoch ist die Ringmakel dabei ellipsenförmig angelegt; bei den anderen Tieren die Ringmakel nicht erkennbar. Im Genitalbereich ist der ventrale Uncusfortsatz im Gegensatz zu Populationen aus Luzon bzw. Sundaland nicht verjüngt. Er ist auch breiter als die Gnathoi. Die untersuchten Belege aus Panay stimmen habituell und genitaliter so gut mit den Tieren aus Mindanao überein, daß sie zu dieser Unterart mit hinzugezogen werden. – Eine Eizucht an *Quercus* ist zur Zeit (Anf. Oktober 1993) im Gange.

Holotypus: ♂, Philippinen, Mindanao, Bukidnon, 40 km NW Maramag, Dalondong, Talakag, Waldrand, 800 m; 1.–3. x. 1988, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER (GU).

Paratypen:

Mindanao: 4 ♂♂ wie Holotypus (GU); 1 ♂ Mt. Binansilang, 1200 m; 4 ♂♂ Mt. Kalatungan, 1250 m; 1 ♂ Mt. Kalatungan, 1450 m; 8 ♂♂, 2 ♀♀ Mt. Apo, 1200 m; 10 ♂♂, 6 ♀♀ Mt. Kitanglad, 1200 m, 1600 m, 2400 m;

Panay: 5 ♂♂ Sibalom, 50 m (GU).

64. *Oxoia smaragdiplena* (WALKER 1862)

*Exaereta smaragdiplena* WALKER, J. Linn. Soc. Lond. Zool. **6**: 134

LT: Borneo

Untersuchtes Material:

Palawan: 1 ♀, S. Vicente, 20 km NEE Roxas, 400 m;

Luzon: 2 ♂♂, Banaue, 1200 m; 7 ♂♂ Chatol, 1600 m [recte 1950 m] (GU);

Mindanao: 7 ♂♂, Dalongdong, Talakag, 800 m (GU); 1 ♂, Mt. Binansilang, 1200 m;  
1 ♂ Mt. Apo, 1200 m.

65. *Teleclita sundana* HOLLOWAY 1983

Malay. Nat. J. **37** (Moths of Borneo **4**): 81

LT: Singapur

Untersuchtes Material:

Palawan: 1 ♀, Mt. Gantung 200 m.

66. *Teleclita cathana* (SCHAUS 1928)

(Taf. 31: 8)

*Neopheosia cathana* SCHAUS, Proc. U.S. Natn. Mus. **73** (19): 81

LT: Mindanao und Luzon

Untersuchtes Material:

Mindanao: 1 ♂, Mt. Binansilang, 1200 m.

67 *Stauroplitis briachisia* (SCHAUS 1928)

*Stauporus briachisia* SCHAUS, Proc. U.S. Natn. Mus. **73** (19): 75

LT: Mindanao

Die Art erinnert habituell an *S. annulata* GÄDE 1930 aus Sundaland, unterscheidet sich aber durch eine undeutliche Zeichnungsanlage, so daß die gezahnten Binden der Vorderflügel kaum erkennbar sind. Die Genitalien (gut abgebildet in KIRIAKOFF 1968: 140) unterscheiden sich so klar durch Uncus- und Gnathosform sowie auch durch die Form der Valven, daß an der artlichen Verschiedenheit kein Zweifel bestehen kann.

Untersuchtes Material:

Mindanao: 2 ♂♂, Talakag, 800 m.

68. *Rodneya cernyi* spec. nov.

(Taf. 21; Taf. 31: 3, 5)

Vorderflügellänge: ♂♂ 25–27 mm, ♀♀ 28 mm. Von *caudata* KIRIAKOFF 1974 durch eine ganz andere Zeichnungsanlage (Medianfeld) sofort zu trennen. Die Antennen bis  $\frac{4}{5}$  ihrer Länge stark gekämmt. Vorderflügelfarbe rötlichbraun bzw. grünlichbraun. Die Vorderflügel mit einem großen dunklen Discoidalfleck, einer mehrfach angelegten postmedianen Wellenlinie und einem helleren Postbasalfeld. Das stark gewellte Dorsum der Vorderflügel ist sehr charakteristisch. Das Genital ähnelt *caudata*, jedoch sind der Uncus und besonders die Gnathoi viel massiver angelegt. Die Valvenform ist ellipsenförmig und weniger gestreckt als bei *caudata*. Das Weibchen wie das Männchen, aber etwas größer und die Antennen geringfügig kürzer gekämmt.

Holotypus: ♂, Philippinen, Süd-Palawan, Mt. Gantung, Fuß, 200 m, 9° 01' n. Breite, 117° 57' ö. Länge, Zypressenwald/Sekundärvegetation, 19. i.–21. i. 1988, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER.

Paratypen:

Palawan: 1 ♂ wie Holotypus; 5 ♂♂, 1 ♀ N-Palawan, S. Vicente, 20 km NEE Roxas, 400 m (GU);

Luzon: 2 ♂♂ Quezon For. Nat. Park, 250 m (GU).

Etymologie: Nach meinem Freund und Reisebegleiter 1988 Karel CERNY, Innsbruck, benannt.

69. *Epistauropus apiculatus* (ROTHSCHILD 1917)

*Stauropus apiculatus* ROTHSCILD, Novit. Zool. **24**: 245

LT: Assam

Der Beleg aus Palawan weicht im Genital durch einen gering eingebuchten Uncus von Tieren aus Sundaland und Mindanao ab. Das spärliche Material erlaubt zur Zeit aber keine taxonomische Wertung.

Untersuchtes Material:

Palawan: 1 ♂, Mt. Gantung, 200 m (GU);

Luzon: 1 ♂, Banaue, 1200 m; 1 ♂, Quezon Forest Nat. Park, 250 m;

Mindanao: 4 ♂♂, Talakag, 800 m (GU); 2 ♂♂ Mt. Apo, 1200 m; 2 ♂♂ Mt. Kitanglad, 1600 m.

70. *Calyptronotum singapura* (GAEDE 1930) (Taf. 22: 1)

*Pseudofentonia singapura* GAEDE, in SEITZ, Großschmett. Erde **10**: 624

LT: Singapur

Im Untersuchungsgebiet kommen zwei Arten der Gattung vor, die, obgleich habituell nicht zu unterscheiden, verschiedene Genitalarmaturen aufweisen. *C. singapura* trägt einen Apikalfortsatz der Valven, der bei *gualberta* SCHAUS 1928 aus Luzon fehlt. Darüber hinaus unterscheiden sich die Populationen von Sumatra und von den Philippinen durch einen tiefer eingebuchten Gnathos und einen schlankeren Costalfortsatz der Valven. HOLLOWAY (1987) erwähnt aus Sulawesi eine von *gualberta* abweichende, der *singapura* genitaliter nahestehende Form.

Untersuchtes Material:

Mindanao: 2 ♂♂, Mt. Binansilang, 1200 m (GU); 1 ♂ Mt. Apo, 1200 m.

71. *Calyptronotum gualberta* (SCHAUS 1928) (Taf. 22: 2)

*Fentonia gualberta* SCHAUS, Proc. U.S. Natn. Mus. **73** (19): 77

LT: Mindanao

Zur Unterscheidung von *singapura* siehe oben.

Zur Absicherung der Identität müßte noch Typenmaterial genitalisiert werden; eventuell ist *gualberta* älteres Synonym von *singapura*. Außerdem müßte geklärt werden, ob auf Mindanao zwei Arten sympatrisch vorkommen.

Untersuchtes Material:

Luzon: 1 ♂, Banaue, 1200 m (GU); 1 ♂ Chatol, 1600 m [recte 1950 m]; 1 ♂ Mt. Amuyao, 1900 m (GU).

72. *Mesophalera philippinica* spec. nov. (Taf. 22: 3, Taf. 23: 1)

Vorderflügellänge 26–27 mm. Habituell an *Mesophalera lundbladi* KIRIAKOFF 1959 aus Burma erinnernd. Die Vorderflügel weißgrau mit lebhafter dunkelgrauer Zeichnung, die Hinterflügel hellbraun. Die Genitalien entsprechen dem für die Gattung üblichen Bau. Sie zeichnen sich besonders durch den geteilten Uncus mit zwei Gnathoi und durch den costalen Valvenfortsatz aus. Im Gegensatz zu allen anderen bekannten Arten der Gattung verdickt sich der Valvenforsatz am Ende knopfförmig und läuft in zwei Spitzen aus. Das Valvenende läuft ebenfalls in eine Spitze aus.

Holotypus: ♂, Philippinen, N-Luzon, Chatol, 15 km SE Bontoc, 17° 02' n. Breite, 123° 03' ö. Länge, Nebelurwald, 1600 m [recte 1950 m], 24. ix., 14. x. 1988, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER.

Paratypen: 41 ♂♂ wie Holotypus; 13 ♂♂, Mt. Amuyao, 2450 m; 12 ♂♂, Mt. Pulis, 1900 m [recte 1700 m] (GU); 8 ♂♂, 1 ♀ Banaue, 1200 m.

In Mindanao fliegt eine eigene Unterart:

*Mesophalera philippinica mindanaensis* ssp. nov.

(Taf. 22: 4; Taf. 23: 3, 5)

Vorderflügellänge 25–27 mm, 1 ♂ 28 mm. Im Durchschnitt ca. 1 mm kleiner als die ssp. *philippinica*. Die Grundfarbe der Flügel ist gegenüber den Populationen aus Luzon deutlich dunkler, und vor allem die Hinterflügel sind dunkler und mehr rotbraun gefärbt als bei der nominotypischen Unterart. Genitaliter wurden kaum taxonomisch verwertbaren Unterschiede gefunden; lediglich die Valvenspitze scheint etwas schlanker und länger auszulaufen, und der Aedoeagus scheint kürzer zu sein. Die vorliegenden Weibchen auch in der Größe den ♂♂ entsprechend, die Antennen allerdings weniger stark gekämmt.

Holotypus: ♂, Philippinen, Mindanao, Bukidnon, 45 km NW Maramag, Mt. Binansilang, 1200 m, Bergurwald, 2. x. 1988, 7° 55' n. Breite, 124° 40' ö. Länge, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER.

Paratypen: 21 ♂♂ wie Holotypus (GU); 11 ♂♂, 1 ♀, Talakag, 40 km NW Maramag, 800 m (GU); 2 ♂♂ Mt. Kalatungan, 1250 m; 14 ♂♂, 1 ♀ Mt. Apo, 1200 m; 36 ♂♂, 2 ♀♀ Mt. Kitanglad, 1200 m, 1600 m.

73. *Pseudostauropus plagosus* GAEDE 1930

in SEITZ, Großschmett. Erde 10: 631

LT: Malaya

Untersuchtes Material:

Palawan: 3 ♂♂ S. Vicente, 20 km NEE Roxas, 400 m (GU).

74. *Pseudostauropus ocularis* (SEMPER 1898)

*Stauropus ocularis* SEMPER, Schmett. Philipp. 2: 413

LT: Luzon, Bohol

Untersuchtes Material:

Palawan: 2 ♂♂ S. Vicente, 20 km NEE Roxas, 400 m (GU);

Luzon: 16 ♂♂, 1 ♀ Banaue, 1200 m (GU); 4 ♂♂ Chatol, 1600 m [recte 1950 m],  
5 ♂♂ Quezon For. Nat. Park, 250 m; 7 ♂♂ Rizal, 300 m; 1 ♂ Tanawan,  
600 m;

Mindanao: 4 ♂♂ Talakag, 400 m; 2 ♂♂ Mt. Binansilang, 1200 m; 1 ♂ Mt. Apo,  
1200 m; 3 ♂♂ Mt. Kitanglad, 1600 m.

75. *Chadisra luzonensis* KIRIAKOFF 1970

Tijsschr. Entomol. 113: 121

LT: Luzon

Im Gegensatz zu Sumatra, wo 5 Arten der Gattung bekannt sind, konnten wir auf den Philippinen bislang nur eine Art nachweisen. Es ist deshalb nicht auszuschließen, daß das Taxon *Pheosia calapana* SEMPER 1898, dessen Typus (♀) von Mindoro nicht untersucht werden konnte, der prioritätsberechtigte Name gegenüber *luzonensis* ist.

Untersuchtes Material:

Palawan: 3 ♂♂, 1 ♀, S. Vicente, 20 km NEE Roxas, 400 m (GU);

Luzon: 14 ♂♂, 1 ♀, Banaue, 1200 m (2 GU); 1 ♂ 14 km SE Lagawe, 500 m; 4 ♂♂,  
Tanawan, 14 km S Rizal, 600 m; 1 ♂, Rizal 300 m; 11 ♂♂ Quezon For. Nat.  
Park, 250 m (♂ GU, 2 ♀ GU); 1 ♂ Chatol, 1600 m [recte 1950 m] (GU);

Mindoro: 2 ♂♂, Ilin Isl. (GU); 4 ♂♂, 35 km NNE San José Pusok, 200 m; 5 ♂♂,  
Amney, 20 km NE Sablayan, 150 m; 3 ♂♂, Paciolo, 10 km E San José, 100 m;

Cebu: 1 ♀ 5 km N Cebu City, 400 m (GU);

Mindanao: 4 ♂♂, 3 ♀♀ Talakag, 800 m (GU); 1 ♂ Mt. Kalatungan, 1250 m.

76. *Chadisra calapana* (SEMPER 1898)

Schmett. Philipp. 2: 414

LT: Mindoro

Siehe die Anmerkung bei der vorhergehenden Art. Die Art konnte von uns nicht nachgewiesen werden.

Gattung *Higena* MATSUMURA 1925

Zool. Mag. Tokyo 37: 394

Bereits HOLLOWAY (1987) stellte die Synonymie von *Sagamora* KIRIAKOFF 1967 mit *Higena* klar. BENDER (1985: Taf. xii, Fig. 2) illustriert unzutreffend ein Tier als *umbrina* KIRIAKOFF 1967 aus Sumatra, das eine noch unbeschriebene, habituell gut von *umbrina* unterscheidbare Art darstellt:

***Higena distincta* spec. nov.**

(Taf. 23: 2; Taf. 24: 2)

Vorderflügellänge 15,5–16 mm. Die Grundfarbe aller Flügel tief dunkelbraun, darauf schwarz angelegt die für die Arten der Gattung typische Zeichnung: submarginale Punktreihe, mediane und basale Binde. Ein gutes Unterscheidungsmerkmal sind die in der Färbung gegenüber den Vorderflügeln nicht abgesetzten dunklen Hinterflügel. Der Genitalapparat ähnlich *indigofera* HOLLOWAY 1983, aber kleiner, mit kürzeren Valvenarmen und ohne basale Valvenfortsätze.

Holotypus: ♂, Indonesien, Nord-Sumatra, Aek Tarum, Gunung Malayu, 7.–8. v. 1983, leg. Dr. Diehl.

Paratypen: 1 ♂ wie Holotypus; 3 ♂♂ Nord-Sumatra, Prapat, HW 2 (GU).

Etymologie: Die einzige habituell unverwechselbare Art in der Gattung.

In Nordsumatra wurden von mir bisher drei Arten der Gattung gefunden: *indigofera* (zahlreiche Lokalitäten [4 GU], auch in Malaya, Genting Highlands [GU]), *umbrina* (1 ♂ Dolok Merangir [GU]) und *distincta*. Auf den Philippinen fliegt eine weitere, bisher unbeschriebene Art, die eine ausgeprägte Tendenz zur Ausbildung geographischer Unterarten zeigt:

77 ***Higena similis* spec. nov.**

(Taf. 23: 7; Taf. 24: 4)

Vorderflügellänge 17–18 mm. Habituell sehr ähnlich *indigofera* und *umbrina* (daher der Name). Die Genitalien aber völlig verschieden: Der Uncus nicht eingebuchtet. Die Valven mit kleinem Clasper und stark sklerotisiertem Sacculus, der mit zahlreichen kleinen Dornen versehen ist.

Holotypus: ♂, Philippinen, Nord-Palawan, S. Vicente, 20 km NEE Roxas, 10° 21' n. Breite, 119° 10' ö. Länge, Mittelgebirgsurwald, 400 m, 12.–17. i. 1988, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER.

Paratypen: 20 ♂♂ wie Holotypus (2 GU); 5 ♂♂ Mt. Gantung, 200 m.

Gegenüber den anderen Unterarten von *similis* zeichnet sich die nominotypische Subspezies Palawans durch eine gerundete, breite Uncusspitze, reduzierten Clasper (nur bei den Populationen Mindanaos noch kleiner bzw. fehlend) und vor allem durch die Anlage und Form der Valven, speziell auch des Sacculus aus.

***Higena similis* *luzonensis* ssp. nov.**

(Taf. 23: 8, 9; Taf. 24: 5)

Vorderflügellänge ♂♂ 17,5–18,5 mm, ♀ 19 mm. Habituell wie ssp. *similis* (siehe oben), jedoch sind zwei der drei ♂♂ schwarzbraun verdunkelt, wie dies auch bei den mir vorliegenden Tieren von *indigofera* vorkommt. Die Genitalien zeichnen sich durch gut entwickelte Clasper und einen sehr großen Sacculus aus. Die Valven sind im Vergleich zu den anderen Unterarten von *similis* relativ schmal und verjüngen sich im apikalen Bereich des Dorsums sprunghaft nach innen. Das Weibchen etwas größer und von hellerer Grundfarbe. Das Basal- und ein Teil des Mittelfeldes verdunkelt.

Holotypus: ♂, Philippinen, Luzon, Quezon Prov. Quezon Forest Nat. Park, 14° 01' n. Breite, 122° 11' ö. Länge, Flachlandurwald, 250 m, 8.–10. x. 1988, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER.

Paratypen: 1 ♂, Chatol, 1600 m [recte 1950 m] (GU); 1 ♂, Mt. Pulis, 1900 m [recte 1700 m] (GU); 1 ♀ 14 km SE Lagawe.

*Higena similis mindorensis* ssp. nov.

(Taf. 24: 6)

Vorderflügellänge 16–17 mm. Habituell wie *similis similis*. Die Genitalien ähnlich ssp. *luzonensis*, die Clasper aber anders angelegt und die Valven oval geformt. Der Sacculus weniger ausgedehnt strukturiert.

Holotypus: ♂, Philippinen, Mindoro Occid., 35 km NNE San José, Pusok, 12° 36' n. Breite, 120° 55' ö. Länge, Sekundärvegetation, Steilhang, 200 m, 27. i. 1988, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER (GU).

Paratypus: 1 ♂ wie Holotypus (GU).

*Higena similis cebuensis* ssp. nov.

(Taf. 23: 6; Taf. 24: 7)

Vorderflügellänge 17 mm. Habituell wie *similis similis*. Die Genitalien ähnlich der ssp. *similis* von Palawan, die Valven aber schmäler und die sklerotisierten Strukturen des Sacculus bauchiger und größer.

Holotypus: ♂, Philippinen, Cebu, 5 km N Cebu City, 10° 20' n. Breite, 123° 54' ö. Länge, Sekundärbusch/Steppe, 400 m, 8.–10. x. 1988, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER.

Paratypus: 1 ♂ wie Holotypus (GU).

*Higena similis mindanaensis* ssp. nov. (Taf. 23: 10; Taf. 24: 8)

Vorderflügellänge 18,5–19 mm, damit etwas größer als die anderen Unterarten. Habituell sonst wie *similis similis*. Die Genitalien durch den breiten Uncus, die fehlenden bzw. extrem reduzierten Clasper und die von allen Unterarten flächenmäßig am geringsten ausgebildeten sklerotisierten Sacculusstrukturen gut charakterisiert. Die Dornen am Sacculus sind länger als bei den anderen bekannten Unterarten.

Holotypus: ♂, Philippinen, Mindanao, Bukidnon, 40 km NW Maramag, Dalongdong, 800 m, Talakag, Walrand, 1.–3. x. 1988, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER.

Paratypen: 2 ♂♂ wie Holotypus (2 GU); 1 ♂ Mt. Kitanglad, 1600 m.

78. *Hexafrenum synthesina* spec. nov. (Taf. 25: 5; Taf. 26: 1, 2)

Vorderflügellänge ♂♂ 20,5–21 mm, ♀♀ 25 mm. Die Art ähnelt habituell *nigricollaris* HOLLOWAY 1976, die Zeichnung von *synthesina* im dorsalen Bereich der Vorderflügel ist aber kontrastreicher und schärfer angelegt. Das helle Feld erreicht den Tornus nicht. Die Genitalien sind auf den ersten Blick von den anderen Arten der Gattung *Hexafrenum* durch die Valvenform mit apikaler Einbuchtung und costalem Fortsatz zu trennen. Auch der Bau der wenig differenzierten Juxta sowie der beiden Gnathoi sind

diagnostische Merkmale. Das Weibchen entspricht habituell dem Männchen, ist aber größer.

Holotypus: ♂, Philippinen, Mindanao, Bukidnon, 40 km NW Maramag, Dalongdong, 800 m, Talakag, Waldrand, 1.-3. x. 1988, 7° 53' n. Breite, 124° 40' ö. Länge, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER.

Paratypen: 16 ♂♂, 1 ♀ wie Holotypus (2 GU); 10 ♂♂ Mt. Binansilang, 1200 m.

Etymologie: Willkürliche Namensgebung ohne nähere Bedeutung.

79. *Hexafrenum maternalis spec. nov.* (Taf. 25: 1; Taf. 26: 3, 4)

Vorderflügellänge ♂♂ 18,5–20,5 mm, ♀ 23 mm. Habituell gleicht die neue Art *H. apicalis* KIRIAKOFF 1974 aus Sumatra und *muluensis* HOLLOWAY 1983 aus Borneo. Charakteristisch für *maternalis* ist jedoch ein schwarzer Strich im helleren Apicalfeld der Vorderflügel. Die Genitalien ähneln *muluensis*, besonders was die eingebuchten Valven und den Aedoeagus betrifft. Die Gnathoi sind jedoch ganz anders konstruiert und erreichen die Länge des Uncus. Die costalen Valvenfortsätze sind asymmetrisch, wie auch bei *apicalis* und *muluensis*, aber länger und viel massiver angelegt. Ein gutes Unterscheidungsmerkmal ist das eingebuchtete 8. Sternit, das bei *maternalis* keine Fortsätze wie bei *apicalis* trägt. Das Weibchen entspricht dem Männchen, ist aber größer und trägt auf den Vorderflügeln eine auffallende schwarze Basalstrieme.

Holotypus: ♂, Philippinen, N-Luzon, Ifugao, Mt. Pulis, 16 km SSE Bontoc, 17° 02' n. Breite, 121° 01' ö. Länge, primärer Nebelwald, 1900 m [recte 1700 m], 9.–13. ii. 1988, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER.

Paratypen: 6 ♂♂ wie Holotypus; 11 ♂♂, 1 ♀ Banaue, 1200 m (GU); 4 ♂♂ Mt. Amuyao, 2450–2700 m; 14 ♂♂ Chatol (GU).

Etymologie: *maternalis* und *pseudomaternalis* sind willkürliche Namensgebungen ohne nähere Bedeutung.

Auf Mindanao fliegt eine gut geschiedene eigene Unterart:

*Hexafrenum maternalis pseudomaternalis* ssp. nov.

(Taf. 25: 2; Taf. 26: 5)

Vorderflügellänge ♂♂ 17–19,5 mm. Habituell von ssp. *maternalis* durch einen generell dunkleren Habitus verschieden. Die Verdunkelung betrifft auch die Hinterflügel und die Behaarung des Kopfes. Die Genitalien unterscheiden sich von *maternalis* durch die nicht eingebuchten, gerundeten Valven, eine schmalere Juxta sowie durch eine andere Form der costalen Valvenfortsätze. Möglicherweise ist *pseudomaternalis* auch eine eigene Art.

Holotypus: ♂, Philippinen, Mindanao, Bukidnon, 40 km NW Maramag, Dalongdong, 800 m, Talakag, Waldrand, 1.-3. x. 1988, 7° 53' n. Breite, 124° 40' ö. Länge, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER.

Paratypen: 6 ♂♂ wie Holotypus (GU); 15 ♂♂ Mt. Binansilang, 1200 m (GU); 2 ♂♂ Mt. Kalatungan, 1250 m; 5 ♂♂ Mt. Apo, 1200 m; 8 ♂♂, 1 ♀ Mt. Kitanglad, 1600 m.

80. *Hexafrenum* spec.

Eine noch unbeschriebene Art ähnlich *austrocollaris* HOLLOWAY 1983 aus Sundaland.

Untersuchtes Material:

Palawan: 1 ♂ Mantalingajan Tangembung, 1150 m, 19. vi. 1961 (GU).

81. *Loda lunae* spec. nov.

(Taf. 23: 4; Taf. 25: 3)

Habituell an *celebensis* KIRIAKOFF 1970 aus Sulawesi erinnernd. Das Dorsum im Bereich des Mittelfeldes und der costale Apexbereich der Vorderflügel charakteristisch aufgehellt. Die Genitalien mit den für die Gattung charakteristischen Fortsätzen der Fultura inferior, die aber wesentlich kürzer als bei *celebensis* sind. Der Uncus rechteckig mit kleiner Spitze und zwei Gnathoi, die länger als bei *celebensis* sind. *L. lunae* trägt wie *celebesa* zwei Sacculusfortsätze, die dem Beleg aus Mindanao aber fehlen. Der Aedoeagus kurz und massiv mit einem spitzen Fortsatz. Das 8. Sternit stark, das 8. Tergit gering eingebuchtet.

Holotypus: ♂, Philippinen, Luzon, Nueva Vizcaya, Dalton-Paß, Santa Fe, 800 m, 15° 07' n. Breite, 120° 56' ö. Länge, Sekundärvegetation, 18. ii. 1988, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER.

Paratypen: 1 ♂ Chatol, 1600 m [recte 1950 m] (GU), 2 ♂♂ Mt. Amuyao, 1900 m (GU).

Etymologie: Nach dem Mond benannt, der gelegentlich unsere Lichtfangergebnisse ungünstig beeinflußte.

82. *Loda* spec.

(Taf. 25: 4)

Ein abgeflogenes ♂ aus Mindanao, Talakag, 800 m, unterscheidet sich von *lunae* im Genital durch fehlende Sacculusfortsätze und hat die kürzeren Tegumenfortsätze näher beieinander stehend. Es handelt sich dabei höchstwahrscheinlich um eine eigene Art, die wegen des schlechten Zustandes des einzelnen Belegs aber vorläufig nicht beschrieben wird.

83. *Hyperaeschrella nigribasis* (HAMPSON 1892)

(Taf. 27: 1, 2)

*Hyperaeschra nigribasis* HAMPSON, Fauna of British India, Moths 1: 165

LT: Sikkim

*Hyperaeschra dentata* HAMPSON 1892, Fauna of British India, Moths 1: 165,  
syn. nov., LT: Ceylon

*Polyaeschra dentata insulicola* KIRIAKOFF 1967, Tijdschr. Entomol. 110: 60,  
syn. nov., LT: Java

Habituell ist diese Art an der in der Regel größeren Flügelspannweite, dem dunklen Gesamthabitus und den auf der Vorderflügelunterseite auffallend herausgehobenen 5 weißen Flecken der Costa in Nähe des Apex zu erkennen. Die Zeichnung (auch die Begrenzung des Besalfeldes) unterliegt einer erheblichen individuellen Variation. Die Genitalien sind offenbar sehr variabel (Form des 8. Sternits, Valvenform, Form der Juxta), wobei aber alle denkbaren Übergänge zwischen den Extremformen gefunden wur-

den, so daß vorläufig an einer Art festgehalten wird. Daraus ergeben sich die oben angeführten Synonymien. Insgesamt wurden dabei neben dem Holotypus aus Sikkim 15 Belege genitalisiert (aus Vietnam, Thailand, Malaya, Sumatra, Palawan, Luzon, Mindanao). Der Beleg aus Luzon gleicht habituell der folgenden neuen Art. Solche Exemplare liegen aber auch aus Sumatra und Indien vor. Die untersuchten Tiere aus Mindanao (Taf. 27: 2) zeigen dabei auffallend verlängerte und mehr divergierende Fortsätze des 8. Sternits, so daß möglicherweise bei mehr Material eine eigene Unterart zu beschreiben wäre.

#### Untersuchtes Material:

Palawan: 5 ♂♂, S. Vicente, 20 km NEE Roxas, 400 m (2 GU);  
 Luzon: 1 ♂, Quezon Forest Nat. Park, 250 m (GU);  
 Mindanao: 3 ♂♂, Talakag, 40 km NW Maramag, 800 m (2 GU).

#### 84. *Hyperaeschrella familiaris* spec. nov. (Taf. 26: 7, 8; Taf. 27: 4)

Vorderflügelänge: ♂♂ 19–21 mm (Holotypus 19 mm) (je 1 ♂ 23 mm und 17 mm), ♀ 27 mm. Die neue Art ist kleiner als *nigribasis* (22–24 mm, 1 ♂ 19 mm). *H. familiaris* ist kontrastreich und deutlich gezeichnet. Das schwarz gefärbte Basalfeld wird durch eine gerade Binde gegenüber dem Mittelfeld begrenzt. Der bei *nigribasis* meistens auftretende dunkle Fleck zwischen Basal- und Mittelfeld fehlt bei *familiaris* bzw. ist wenig auffallend ausgebildet. Die Hauptunterschiede liegen im Genitalapparat: Der Uncus ist am Ende ausladend gegabelt, bei *nigribasis* rechteckig oder am Ende verjüngt geformt, und der Aedoeagus ist merklich kleiner (schlanker) als bei *nigribasis*. Es wurden am Aedoeagus und Uncus keine Übergangsformen zwischen beiden Taxa gefunden. Die anderen Merkmale, wie etwa die Valvenform, die Form des Sacculus oder die Sklerotisierung und Form des 8. Sternits, variieren und sind zur Identifikation von *nigribasis* wenig brauchbar. Die neue Art steht habituell und genitaliter *koseponica* STRAND 1916 aus Taiwan und Südostchina näher als *nigribasis*. *H. koseponica* (3 GU) ist aber neben der Uncusform sofort durch die sehr eigenartige Ausbildung des 8. Sternits von *familiaris* zu trennen. Das Weibchen ist größer als das Männchen und breitflügeliger als *nigribasis* (Belege aus Sundaland). Die Zeichnung des vorliegenden Exemplares ist unscharf und teilweise verloschen, der Apex der Vorderflügel aufgehellt. Soweit erkennbar, entspricht die Zeichnungsanlage der der ♂♂.

Holotypus: ♂, Philippinen, Luzon, Quezon Prov., Quezon Forest Nat. Park, 14° 01' n. Breite, 122° 11' ö. Länge, Flachlandurwald, 250 m, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER (GU 18-63).

#### Paratypen:

Luzon: 7 ♂♂ wie Holotypus (GU); 3 ♂♂ Chatol, 1600 m [recte 1950 m] (2 GU); 5 ♂♂ Dalton-Paß, 800 m (2 GU); 1 ♂♀, Banaue, 1200 m; 1 ♂, 15 km S. Baguio, 1600 m;

Palawan: 1 ♂ S. Vicente, 20 km NEE Roxas, 400 m (GU);

Mindoro: 1 ♂ Paciolo, 10 km E San José, 100 m (GU).

Etymologie: *familiaris* – zur „Familie“, das heißt zur Artengruppe um *nigribasis*, gehörig.

Eine weitere Art liegt mir aus Sulawesi vor, die in diesem Zusammenhang beschrieben werden soll:

***Hyperaeschrella occidentalis spec. nov.* (Taf. 26: 6; Taf. 27: 3)**

Vorderflügellänge: 22–24 mm, habituell wie *nigribasis*. Die Genitalien mit auffallend lang gegabeltem Uncus und mit sehr massiv gebauten Valven. Die Juxta eingebuchtet, und die Fortsätze des 8. Sternits im Gegensatz zu den anderen bekannten Arten oval gerundet.

Holotypus: ♂, Indonesien, Sulawesi Selatan, Puncak, 27 km W Palopo, 2° 59' s. Breite, 120° 00' ö. Länge, sekundärer Bergwald, 1000–1200 m, Südhang, 10.–19. v. 1984, leg. SCHINTLMEISTER.

Paratypen: 1 ♂ wie Holotypus (GU); 1 ♂ Bantimurung, 40 km NEE Ujung Padang, 200 m, 4° 56' s. Breite, 119° 39' ö. Länge, Primärwald auf Kalk, 2.–9. v. 1984.

Etymologie: Okzident – der Westen (von Celebes).

**85. *Phalera sundana* HOLLOWAY 1982**

in BARLOW: An Introduction to the Moths of South East Asia, S. 201

LT: Malaya

Mit Sicherheit nur durch Genitaluntersuchung von *grotei* MOORE 1859 bzw. *surigaona* SCHAUS 1928 zu unterscheiden. Die von HOLLOWAY (1982) angegebenen habituellen Differenzen treffen nur in einigen Fällen zu. Meist ist *sundana* heller als die beiden anderen Arten, während *grotei* in der Regel etwas wärmer braun gefärbt ist.

Untersuchtes Material:

Palawan: 4 ♂♂, S. Vicente, 20 km NEE Roxas (1 GU; weiteres Material aus Palawan [GU] befindet sich in meiner Sammlung);

Luzon: 2 ♂♂, Chatol, 1600 m [recte 1950 m] (GU); 2 ♂♂, Quezon Forest Nat. Park; 1 ♂ Mt. Pulis, 2000 m [recte 1700 m] (GU); 1 ♂ 14 km SE Lagawe, Bolog 500 m;

Cebu: 4 ♂♂ 5 km N Cebu City, 400 m (GU).

**86. *Phalera surigaona* SCHAUS 1928**

(Taf. 28)

Proc. U.S. Natn. Mus. 73 (19): 83

LT: Mindanao

Die von HOLLOWAY (1982) angegebenen Genitalunterschiede zu *grotei* treffen für den Uncus zu, während die anderen Merkmale einer individuellen Variation unterliegen. Ein gutes Erkennungsmerkmal sind die Valvenfortsätze, die die Form von Lappen haben und nicht zugespitzt wie bei *grotei* sind. Habituell steht *surigaona* näher bei *sundana* als bei *grotei*.

Untersuchtes Material:

Palawan: 2 ♂♂, S. Vicente, 20 km NEE Roxas (1 GU);

Luzon: 5 ♂♂ Chatol, 1600 m [recte 1950 m] (2 GU); 7 ♂♂, 1 ♀ Quezon Forest Nat. Park, 250 m (2 GU); 2 ♂♂ Banaue, 1200 m; 2 ♂♂ 14 km SE Lagawe, Bolog, 500 m; 1 ♂ Dalton-Paß, 800 m;

Mindoro: 1 ♂ 20 km SE Sablayan, Amnay, 150 m (GU); 4 ♂♂ 10 km SE San José, Paciolo, 100 m; 1 ♂, 35 km NNE San José, Pusok, 200 m (GU).

87. *Phalera acutoides* HOLLOWAY 1983

Malay. Nat. J. (Moths of Borneo 4) 37: 35

LT: Borneo

Die vorliegenden Tiere sind heller als Populationen aus Sumatra gefärbt. Auch die Valvenform zeigt geringe Abweichungen. Möglicherweise kommt in Mindanao eine eigene Unterart vor; zur Beschreibung reicht aber das vorhandene Vergleichsmaterial nicht aus.

Untersuchtes Material:

Mindanao: 3 ♂♂, Talakag, 800 m (GU); 2 ♂♂ Mt. Apo, 1200 m; 4 ♂♂ Mt. Kitanglad, 1600 m.

88. *Phalera melantata* WEST 1932

Novit. Zool. 37: 212

TL: Luzon

Bisher nur als Holotyp bekannt (in BMNH). Die Art konnte von uns nicht nachgewiesen werden.

89. *Phalera mangholda* SCHAUS 1928

Proc. U.S. Natn. Mus. 73 (19): 79

TL: Mindanao

Die Art konnte von uns nicht nachgewiesen werden.

90. *Phalera erconvalda* SCHAUS 1928

Proc. U.S. Natn. Mus. 73 (19): 78

TL: Luzon

Die Art konnte von uns nicht nachgewiesen werden.

91. *Phalera combusta* (WALKER 1855)

List Specim. Lepid. Ins. coll. B.M. 5: 1092

TL: Indien

Mir von den Philippinen bisher noch nicht vorliegend; von SEMPER (1896–1902) für die Philippinen aufgelistet und abgebildet.

92. *Coscodaca acharista* (WEST 1932)

*Spatalia acharista* WEST, Novit. Zool. **37**: 210

LT: Luzon (cf. Holotypus) [laut Urbeschreibung Mindanao!]

Habituell an die in Sundaland verbreitete *C. punctifera* WALKER 1862 erinnernd, die Vorderflügel aber breiter und im Tornus gerundet (bei *punctifera* eckig). Die Genitalien (abgebildet in KIRIAKOFF 1968: 245) von *punctifera* völlig abweichend.

Untersuchtes Material:

Luzon: 1 ♂, Dalton-Paß, 800 m (GU).

93. *Allata argentifera* WALKER 1862

J. Linn. Soc. Lond., Zool. **6**: 140

LT: Borneo

Die Art variiert geographisch im Genitalapparat (z. B. Uncusform, Valvenanhänge). Die vorliegenden Belege aus Palawan gehören zu der ssp. *argentifera*, die in Sundaland vorkommt. Weitere Unterarten fliegen im Himalaya und in Sulawesi.

Untersuchtes Material:

Palawan: 18 ♂♂, 1 ♀, S. Vicente, 20 km NEE Roxas, 600 m (GU)

Mindanao: 1 ♀ Talakag, 800 m; 2 ♂♂ Mt. Kalatungan, 1250 m (GU); 5 ♂♂ Kitanglad, 1600 m.

94. *Allata benderi* DIERL 1976

(Taf. 29: 1)

Entomol. Z. **86**: 209

LT: Sumatra

Habituell von *argentifera* durch die kürzer befiederten Antennen zu trennen. Von der folgenden neuen Art *raquela* genitaliter durch die längeren unteren Valvenfortsätze und den knopfförmigen Uncus, der in einigen Fällen auch sehr schlank sein kann (vgl. Taf. 29: 1), zu unterscheiden. Tiere mit einer derartigen Uncusform liegen mir auch aus Sumatra und Malaysia vor.

Untersuchtes Material:

Palawan: 5 ♂♂, 2 ♀♀ S. Vicente, 20 km NEE Roxas, 400 m (GU).

95. *Allata racquelae* spec. nov.

(Taf. 29: 2)

Vorderflügellänge: ♂♂ 19–24 mm, ♀♀ 22–24 mm. Habituell wie *benderi* DIERL, die Antennen der ♂♂ jedoch nicht kürzer, sondern länger als bei *argentifera* befiedert. Die Genitalien erinnern an *A. benderi*, unterschieden sich jedoch durch den eingebuchten Uncus sowie die deutlich kürzeren unteren Valvenfortsätze. Die Ausbildung der oberen Valvenfortsätze unterliegt einer individuellen Variation.

Holotypus: ♂, Philippinen, Luzon, Quezon Prov., Quezon Forest Nat. Park, 250 m, 14° 01' n. Breite, 122° 11' ö. Länge, Primärwald, 8.–10. x. 1988, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER.

Paratypen:

Luzon: 8 ♂♂ wie Holotypus (2 GU); 1 ♂, Tanawan, 14 km S Real, 600 m; 1 ♂, Dalton-Paß, 800 m; 1 ♂, Banaue, 1200 m; 1 ♂, Camarines sur, Mt. Isarog, Naga Relay Stat.;

Mindoro: 1 ♂, Paciolo, 10 km SE San José 100 m (GU); 1 ♂, Pusok, 35 km NNE San José, 200 m;

Cebu: 3 ♂♂, 1 ♀ Cebu City 400 m (GU).

Etymologie: Benannt nach Racquel FAJARDO, die einige Zeit bei meiner Familie in Deutschland lebte.

#### 96. *Allata sikkima* (MOORE 1879)

*Celaia sikkima* MOORE, Descr. Lep. Atkinson, S. 63

LT: Sikkim

Die Antennen in beiden Geschlechtern kurz befiedert.

Untersuchtes Material:

Luzon: 2 ♂♂, Chatol, 1600 m [recte 1950 m] (GU); 1 ♂, Dalton-Paß, 800 m;

Mindoro: 4 ♂♂, Amnay, 20 km NE Sablayan, 150 m (GU); 7 ♂♂ Pusok, 35 km NNE San José; 3 ♂♂, Paciolo, 10 km E San José (GU);

Panay: 3 ♂♂, Sibalom, Bantol, 50 m (GU).

#### 97. *Closteria angularis* (SNELLEN 1895)

*Ichtyura angularis* SNELLEN, Dtsch. entomol. Z. Iris 8: 128

LT: Java

Aus Luzon wurde das Taxon *hildora* SCHAUS 1928 beschrieben, das mir unbekannt geblieben ist. Nach dem Farbdiagramm des Holotypus im BMNH zu urteilen, dürfte es mit *angularis* nahe verwandt oder identisch sein. Der von mir untersuchte Beleg aus Palawan unterscheidet sich weder habituell noch genitaliter von Vergleichstieren aus Sumatra.

Untersuchtes Material:

Palawan: 1 ♂, S. Vicente, 20 km NEE Roxas, 400 m (GU).

#### 98. *Closteria hildora* (SCHAUS 1928)

Proc. U.S. Natn. Mus. 73 (19): 90

LT: Luzon

Möglicherweise ein Synonym von *C. angularis*, siehe Anmerkungen dort.

#### 99. *Closteria dorsalis* (WALKER 1862)

*Ichtyura dorsalis* WALKER, J. Linn. Soc. London, Zool. 6: 134

LT: Borneo

*C. dorsalis* zeigt sich als variable Art, die von einfarbig schwarzen über rote bis zu hellbraun gefärbten Morphen in allen denkbaren Übergängen vorkommen kann. Im Vergleich zu Serien aus Sundaland zeigen die Tiere von den Philippinen eine schwächere Betonung der dunklen Ringmakel auf den Vorderflügeln. Populationen

Palawans und Luzons unterscheiden sich durch die Form der Juxta geringfügig voneinander. Der Beleg aus Mindanao weicht im Uncusbereich von den anderen untersuchten Belegen (Sumatra, Malaya, Borneo, Palawan, Luzon) ab und könnte der Repräsentant eines eigenen Taxons sein.

Untersuchtes Material:

Palawan: 2 ♂♂, S. Vicente, 20 km NEE Roxas, 400 m (2 GU);

Luzon: 7 ♂♂, 1 ♀ Quezon Forest Nat. Park; 1 ♂, 2 ♀♀ Banaue, 1200 m, Tanawan, 14 km S Real, 600 m (2 GU);

Mindoro: 1 ♂ Ilin isl. bei San José; 4 ♂♂ Paciolo, 10 km E San José (2 GU);

Mindanao: 1 ♂, Talakag 800 m (GU); 2 ♂♂ Mt. Apo, 1200 m; 5 ♂♂ Mt. Kitanglad.

### 100. *Micromelalopha celebesa palawana* ssp. nov.

(Taf. 30: 4, Taf. 31: 1, 2)

Vorderflügellänge 15–17 mm. Die neue Unterart gleicht habituell *leucoretha* TAMS 1935 (Belege aus Sumatra), hinter der sich in Sundaland ein ganzer Komplex von Arten verbirgt. Die Genitalien der nominotypischen *celebesa* TAMS 1935 werden bei KIRIAKOFF (1968) abgebildet (als *castanea* ROTHSCHILD 1917 bezeichnet, vgl. HOLLOWAY 1983: 95), sie unterscheiden sich von ssp. *palawana* durch die Form des breiter eingebuchten Uncus und die ovalen Valven. Auch die Anhänge der Valven in der Darstellung KIRIAKOFFS sind völlig verschieden von unseren Belegen aus Palawan. Gegenüber *leucoretha* ist der Uncus kürzer und weniger stark eingebuchtet, die Valven sind ganz anders geformt, wobei die Valvenfortsätze charakteristisch ausgebildet sind. Der gezahnte Ring der Valven, wie er für *leucoretha* und *cornutijuxta* HOLLOWAY 1983 typisch ist, fehlt bei *palawana*.

Holotypus: ♂, Philippinen, Nord-Palawan, S. Vicente, 20 km NEE Roxas, 10° 21' n. Breite, 119° 10' ö. Länge, Mittelgebirgsurwald, 400 m, 12. i.-17. i. 1988, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER.

Paratypen: 4 ♂♂, Daten wie Holotypus (GU).

Bemerkenswert ist die geographische Verbreitung der Art, die bislang disjunkt nur aus Sulawesi und Palawan bekannt ist und in Sundaland durch *leucoretha* ersetzt wird. Möglicherweise handelt es sich deshalb bei *palawana* auch um eine eigene Art.

### 101. *Micromelalopha elachista* (WEST 1932) (Taf. 30: 2; Taf. 31: 4)

*Ichtyura elachista* WEST, Novit. Zool. 37: 214

LT: Luzon

Von der folgenden *pamina* spec. nov. habituell durch eine etwas hellere Braunfärbung der Vorderflügel und die fehlenden Diskalpunkte der Hinterflügel zu trennen. Die Genitalien (mit dem Holotypus im BMNH verglichen) fallen durch den zarten Bau und die Form des Uncus bzw. der Valven aus den Rahmen der anderen hier besprochenen *Micromelalopha*-Arten.

Untersuchtes Material:

Luzon: 11 ♂♂, Quezon Forest Nat. Park (2 GU).

102. *Micromelalopha pamina* spec. nov. (Taf. 30: 1; Taf. 6)

Vorderflügellänge: 13–14 mm. Gundfarbe der Vorderflügel dunkel rotbraun, dunkler als die habituell ähnliche *elachista*. Vorder- und Hinterflügel mit schwarzen Diskalpunkten. Die Zeichnung der Vorderflügel entspricht in der Anlage den meisten Arten der Gattung. Die Genitalien durch den gedrungenen, eingekerbten Uncus und die Valven mit zwei Fortsätzen gut und ausreichend charakterisiert.

Holotypus: ♂, Philippinen, N-Luzon, Mts. Prov., Chatol, 1600 m [recte 1950 m], 15 km SE Bontoc, 17° 02' n. Breite, 121° 03' ö. Länge, Nebelurwald, 24. ix. 1988, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER (GU).

Paratypen: 1 ♂, Tanawan, 600 m; 1 ♂ Dalton-Paß, 800 m (GU).

Etymologie: Nach einer Figur aus einer Oper von W. A. MOZART.

103. *Micromelalopha argentea* spec. nov. (Taf. 30: 3; Taf. 31: 7)

Vorderflügellänge: 14–15 mm. Grundfarbe der Vorderflügel dunkel violettbraun. Habituell gehört die neue Art zur Gruppe um *M. dorsalis* KIRIAKOFF 1977 aus Sundaland und *albifrons* SCHINTLMEISTER 1989 aus Südchina und weist insbesondere auch die auffallend weiße Stirn auf, die für die anderen beiden Arten charakteristisch ist. Bemerkenswert sind zwei metallisch silbern glänzende basale und postmediale Binden der Vorderflügel (daher der Name). Auf allen vier Flügeln findet sich ein dunkler Diskalpunkt. Die Genitalien weichen von *albifrons* bzw. *dorsalis* stark ab. Insbesondere betrifft das die Valvenfortsätze und die Form des breiten, nicht eingebuchten Uncus. Gute Erkennungsmerkmale und arttypisch sind ferner die Tegumenfortsätze (etwa in Höhe der basalen Bereichs der Valvencosta) und die wie bei manchen Noctuiden gebaute Margo des Valvenapex.

Holotypus: ♂, Philippinen, Mindanao, Bukidnon, 40 km NW Maramag, Dalongdong, 800 m, Talakag, Waldrand, 1.–3. x. 1988, 7° 53' n. Breite, 124° 40' ö. Länge, leg. CERNY & SCHINTLMEISTER.

Paratypen: 6 ♂♂ wie Holotypus (2 GU); 1 ♂♀ N-Luzon, Chatol, 1600 m [recte 1950 m] (GU), 1 ♂ Quezon For. Nat. Park, 250 m.

## Diskussion

Unsere Sammelergebnisse sind insgesamt nicht als repräsentativ anzusehen. Dafür war einfach die zur Verfügung stehende Zeit für Aufsammlungen sowie für das Auffinden geeigneter Sammelplätze (Urwaldreste!) zu gering. Trotzdem ist der Anteil der für die Philippinen 58 erstmalig nachgewiesenen Arten (63 % unserer Aufsammlungen!) gegenüber 45 bislang bekannten (bei 36 Wiederfunden) und der Anteil an neu beschriebenen Arten (28 von 103 = 27 %) unerwartet hoch. Das ist deshalb überraschend, weil die Philippinen seit längerem ein bekanntes Touristenziel und verhältnismäßig einfach zu bereisen sind – viel einfacher als etwa Sumatra.

Unsere aufgesammelten 92 Arten plus 11 weitere aus der Literatur bekannte, von uns nicht wiedergefundene Arten ergeben zur Zeit 103 von den Philippinen bekannte Notodontidenarten. Davon sind nach derzeitigem Kenntnisstand 47 Taxa im Artrang (46 %) und 5 im Subspeziesrang für die Philippinen endemisch. Dabei stellen sich die Philippinen nicht als homogene Einheit dar. Palawan zeigt auffällige Beziehungen zu Sundaland, wo viele sundaländische Arten ihre Verbreitungsgrenze haben, die oft weiter östlich durch Schwesternarten ersetzt werden (z. B. *Dudusa vethi* SNELLEN/minor spec. nov., *Stauropus major* VAN ECKE/hannemanni SCHINTLMEISTER, *Benbowia virescens* (MOORE)/*orientalis* spec. nov. oder *Allata benderi* DIERL/racquelae spec. nov.).

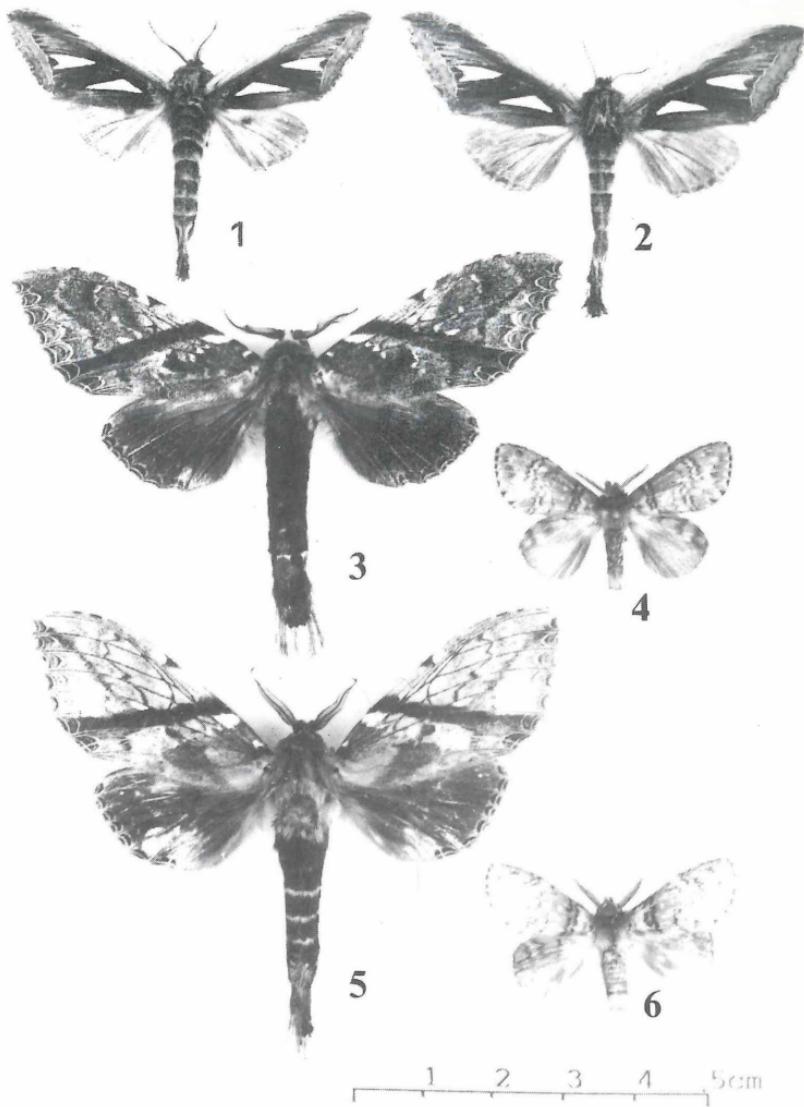
Auch innerhalb der Philippinen zeigen viele Arten eine auffällige geographische Variabilität (z. B. die Unterartenkomplexe von *Higena similis* spec. nov., *Hexafrenum maternalis* spec. nov. oder *Mesopalera philippinica* spec. nov.), wie dies bei Rhopaloceren ja auch bekannt ist.

Zoogeographisch könnten die Philippinen mit den Zentren in Luzon und Mindanao für die Wissenschaft möglicherweise eine ähnliche Schlüsselrolle wie beispielsweise Sumatra oder der Nordosthimalaya spielen. Dafür sprechen neben den hohen Anteil an Endemiten auch die für Insellagen erstaunlich hohen Artenzahlen, die bei nur zwei kurzen Reisen gefunden werden konnten. Den Gebirgslagen wird dabei in Zukunft besondere Aufmerksamkeit zu schenken sein.

## Literatur

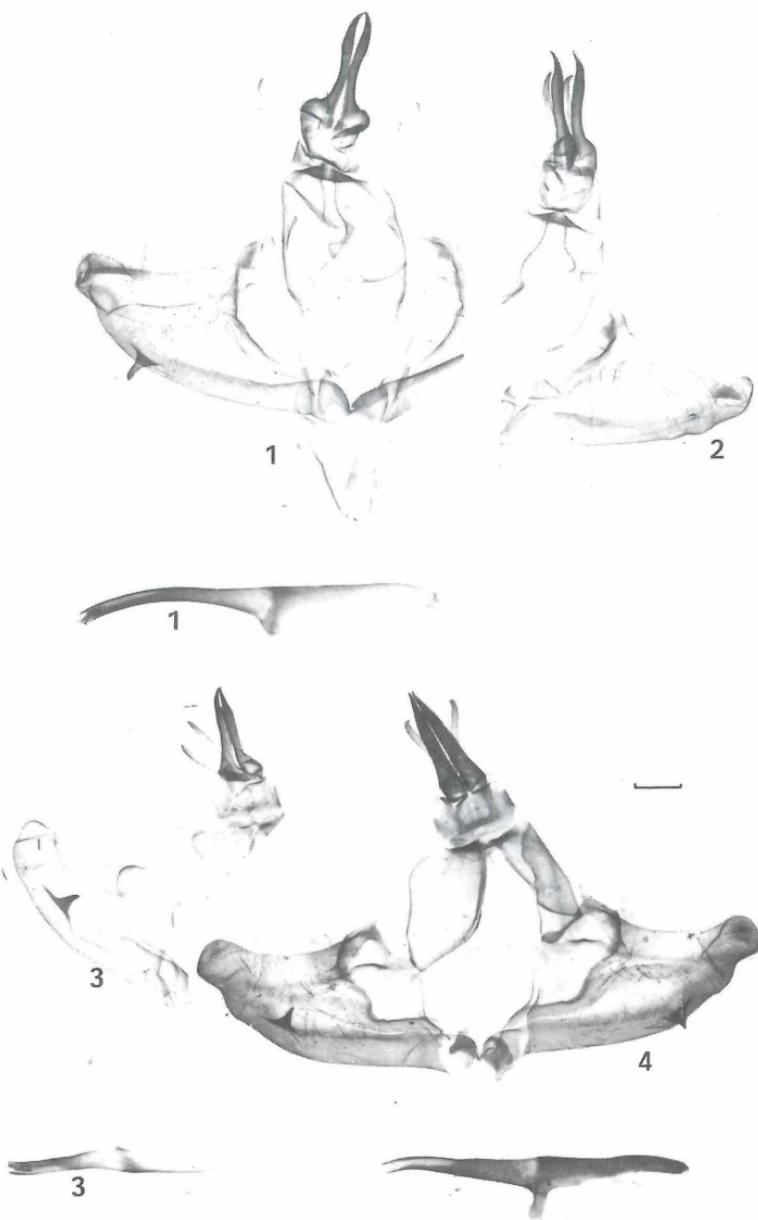
- BÄNZIGER, H. (1988): The heaviest tear drinkers: Ecology and systematics of new and unusual notodontid moths. — *Nat. Hist. Bull. Siam Soc.* **35**: 17–53.
- BARLOW, H. (1982): An introduction to the moths of South East Asia. — Kuala Lumpur, 305 S., 50 Taf.
- BENDER, R. (1985): Die Notodontidae von Sumatra. — *Heterocera Sumatrana* **5**: 122 S., 16 Taf.; Keltern.
- BRÝK, F. (1949): Entomological results from the Swedish expedition 1934 to Burma and British India. Lepidoptera: Notodontidae STEPHENS, Cossidae NEWMAN und Hepialidae STEPHENS. — *Ark. zool.* **42 A** (19): 1–51 + Taf. 1–4.
- CAI R. Q. (1982): Notodontidae. In: *Iconographia Heterocerorum Sinicorum* **2**: 135–163; Beijing [in Chinesisch].
- DIERL, W. (1976): Notizen zur Kenntnis der Gattungsgruppe *Allata* WALKER (Lepidoptera, Notodontidae). — *Entomol. Z.* **86**: 209–214.
- GAEDE, M. (1930): Notodontidae. In A. SEITZ (Hrsg.): *Die Großschmetterlinge der Erde*, Band **10**: 607–655. — Stuttgart (Kernen).
- (1934): Notodontidae. In: E. STRAND (Hrsg.): *Lepidopterorum Catalogus*, Pars **59**: 351 S. — Berlin.
- HOLLOWAY, J. D. (1983): The moths of Borneo 4, Notodontidae. — *Malay. Nat. J.* **37**: 1–107 + Taf. 1–9.
- (1987): Lepidoptera patterns involving Sulawesi: What do they indicate of past geography? — In: WHITMORE, T. C. (Hrsg.), *Biogeography and Evolution of the Malay Archipelago*, S. 103–118. Oxford.
- KIRIAKOFF, S. G. (1959): Entomological results of the Swedish expedition 1934 to Burma and British India. Lepidoptera: Family Notodontidae. — *Arkiv Zool.*, Ser. 2, **12 (20)**: 313–333, Taf. 1.
- (1962): Notes sur les Notodontidae (Lepidoptera), *Pydna* WALKER et genres voisins. — *Bull. Annls. Soc. r. ent. Belg.* **98**: 149–214, Taf. 1–6.
- (1967): Notodontidae. Genera Palaearctica, in: P. WYTSMAN (Hrsg.): *Genera Insectorum*, Fasc. **217 B**, 238 S., 8 Taf. — Kraainem.
- (1968): Notodontidae. Genera Indo-Australica, in: P. WYTSMAN (Hrsg.): *Genera Insectorum*, Fasc. **217 C**, 269 S., 11 Taf. — Kraainem.
- (1974): Neue und wenig bekannte asiatische Notodontidae (Lepidoptera). — *Veröff. Zool. Staatsamml. München* **17**: 371–421 + Taf. 1–5.
- NAKAMURA, M. (1976): Philippine Notodontidae (Lepidoptera) taken by the entomological survey of the Japan Entomological Academy in cooperation with Nanzan University and San Carlos University in 1970. — *Trans. Lepid. Soc. Japan* **27**: 138–142.
- NAKATOMI, K. (1987): Notodontidae, in: S. SUGI (Hrsg.), *Larvae of larger moths in Japan*. 453 S. + 120 Taf. — Tokio.
- ROEPKE, W. (1943): On the genera *Dudusa* WALK. and *Tarsolepis* BUTL. in the Dutch East Indies (Lepidopt. Het., fam. Notodontidae). — *Tijdschr. Entomol.* **86**: 77–83.

- SCHINTLMEISTER, A. (1985): Beitrag zur Systematik und Klassifikation der europäischen Notodontidae (Lepidoptera, Notodontidae). – Dtsch. Entomol. Z., N.F., **32**: 43–54.
- (1989): Zoogeographie der palaearktischen Notodontidae (Lepidoptera). – Neue Entomol. Nachr. **25**: 1–117.
- (1991): Die Gattung *Stauropus* GERMAR, 1812 in den Philippinen. – Dtsch. Entomol. Z., N.F., **38**: 109–118.
- (1992): Die Zahnspinner Chinas (Lepidoptera: Notodontidae). – Nachr. entomol. Ver. Apollo, Frankfurt am Main, **Suppl. 11**: 1–343.
- (1993): *Cerura (Neocerura) thomasi* spec. nov., eine neue Art aus dem Osttimor (Lepidoptera: Notodontidae). – Nachr. entomol. Ver. Apollo, Frankfurt am Main, N.F. **13** (3a): 401–404.
- SEMPER, G. (1896–1902): Die Schmetterlinge der Philippinischen Inseln, 2. Abtheilung: Die Nachtfalter (Heterocera). – Reisen im Archipel der Philippinen (2. Theil) **6**: 381–728.
- SUGI, S. (1979): An illustrated catalogue of the type-material of the Notodontidae described by MATSUMURA, with descriptions of lectotypes and notes on synonymies (Lepidoptera). – Trans. Lepid. Soc. Japan **30**: 1–48.
- (1982): Notodontidae. In: H. INOUE, S. SUGI, H. KUROKO, S. MORIUTI & A. KAWABE (Hrsg.), Moths of Japan in two volumes, 966 + 552 S., 392 Taf. – Tokio.
- (1987): A Checklist of the Notodontidae of Taiwan. – Unveröff. Manuskript, Ausgabe 5, 12 S.
- (1992): Notodontidae, in: HARUTA, T. (Hrsg.), Moths of Nepal, Part 1. – Tinea **13**, **Suppl. 2**: 95–122.
- WATSON, A., FLETCHER, D. S., & NYE, I. W. B. (1980): The generic names of moths of the world, vol. 2. – 228 S., London.



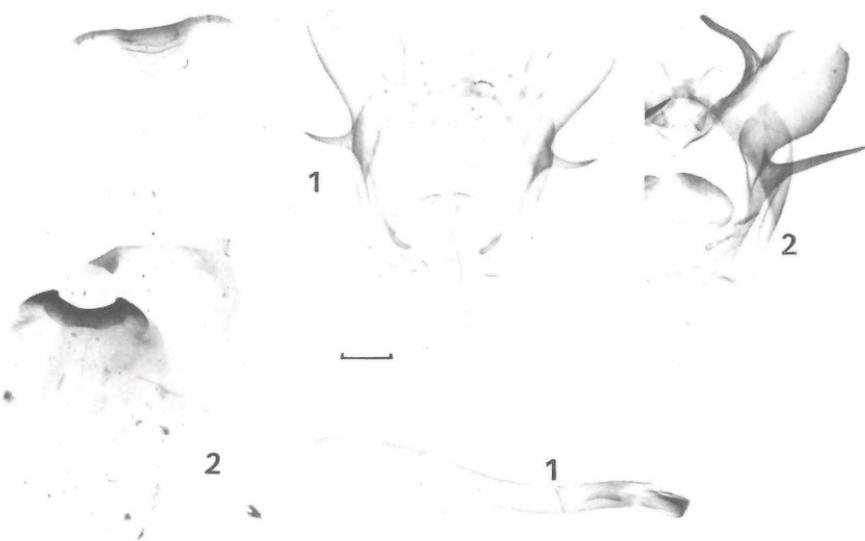
### Tafel 1

**Fig. 1:** *Tarsolepis splendida* spec. nov., Luzon, Talubin, 7 km SE Bontoc, 1200 m, Holotypus, ♂. **Fig. 2:** *Tarsolepis splendida*, Luzon, Talubin, 7 km SE Bontoc, 1200 m, Paratypus, ♀. **Fig. 3:** *Dudusa vethi*, N-Sumatra, Sindar Raya, 350 m. **Fig. 4:** *Benbowia orientalis orientalis* spec. nov., Mindanao, 40 km NW Maramag, Dalongdong, 800 m, Holotypus, ♂. **Fig. 5:** *Dudusa minor* spec. nov., Luzon, Tanawan, 14 km S Real, 600 m, Holotypus, ♂. **Fig. 6:** *Benbowia orientalis septentrionalis* ssp. nov., Quezon Forest Nat. Park, 250 m, Holotypus, ♂.



## Tafel 2

**Fig. 1:** *Dudusa vethi*, N-Sumatra, Prapat HW2 (GU 18-07). **Fig. 2:** *Dudusa vethi*, Palawan, S. Vicente 20 km NEE Roxas, 400 m (GU 18-14). **Fig. 3:** *Dudusa minor* spec. nov., Mindanao, Talakag, 800 m (GU 18-08). **Fig. 4:** *Dudusa minor* spec. nov., Luzon, Quezon Forest Nat. Park, 250 m (GU 18-15), Paratype.

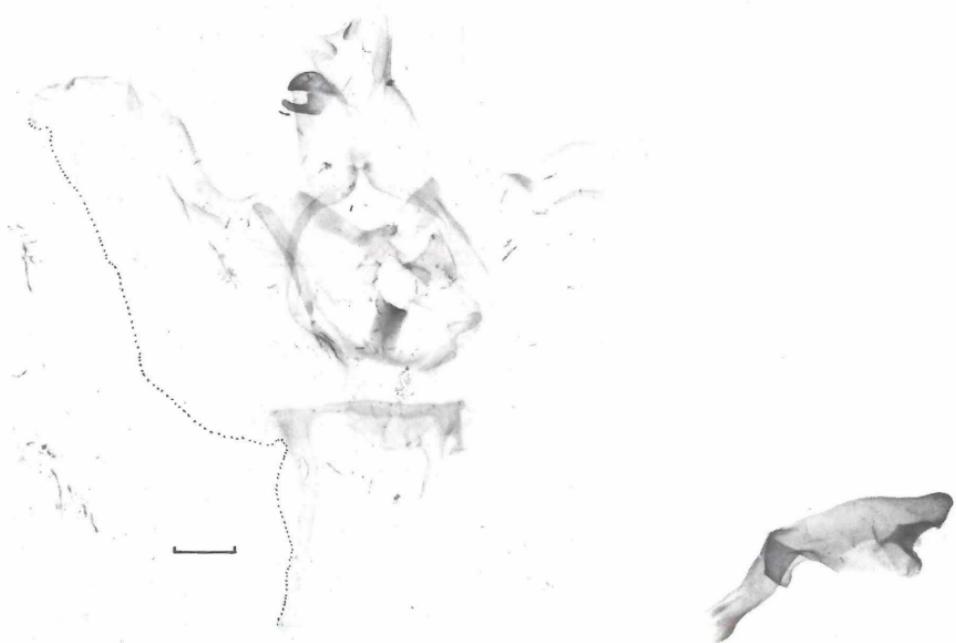


### Tafel 3 (oben)

*Tarsolepis splendida* spec. nov., Luzon, Dalton-Paß, 800 m (GU 18-11). Paratypus.

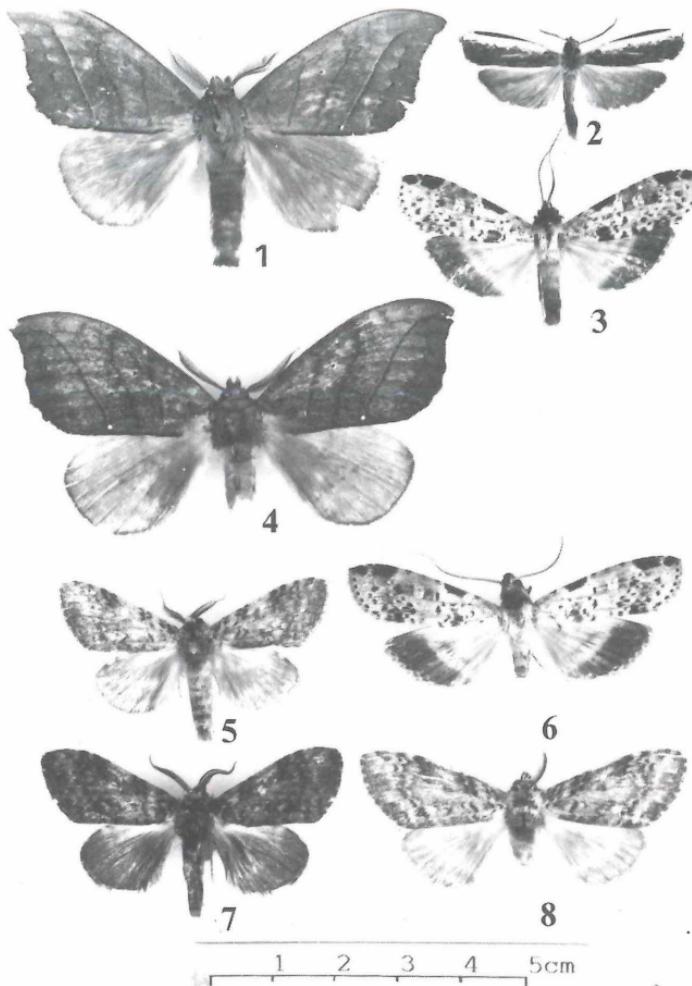
### Tafel 4 (unten)

**Fig. 1:** *Gangarides sugii* spec. nov., Mindanao, Talakag, 800 m, (GU 18-18), Holotype. **Fig. 2:** *Gangarides rosea* WALKER, Palawan, S. Vicente, 20 km NEE Roxas, 400 m (GU 18-17).



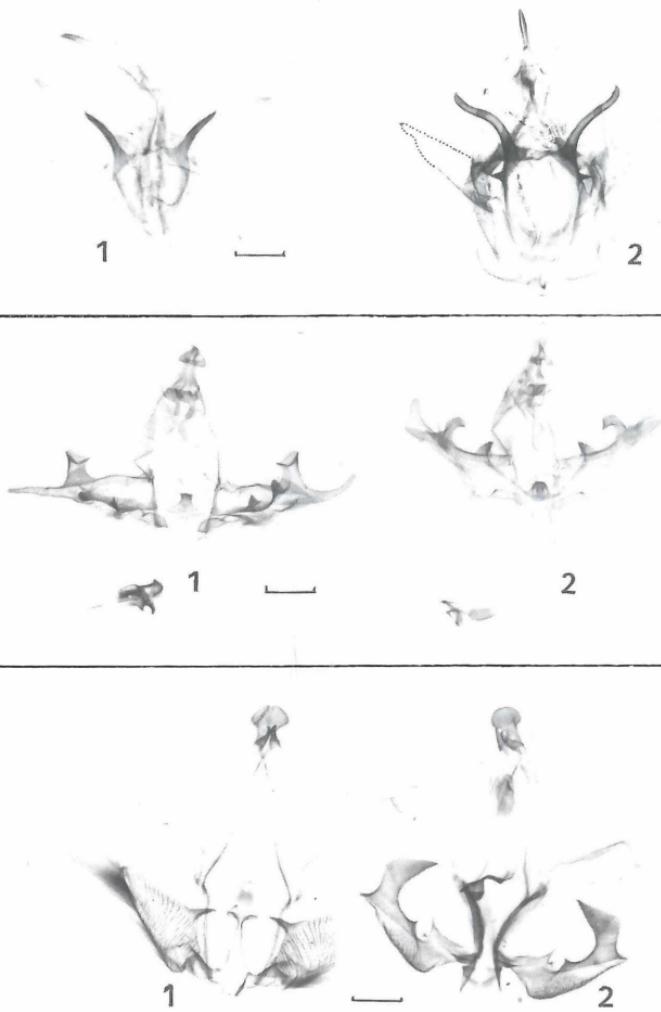
### Tafel 5

*Cerasana basipuncta* (SEMPER), Luzon, Dalton-Paß, 800 m (GU 17-46).



### Tafel 6

**Fig. 1:** *Gangarides rosea*, Palawan, S. Vicente, 20 km NEE Roxas, 400 m. **Fig. 2:** *Phycidopsis philippinica* spec. nov., Luzon, Quezon Forest Nat. Park, 250 m, Holotype ♂. **Fig. 3:** *Porsica benderoides* spec. nov., Luzon, 14 km SE Lagawe, 500 m, Holotype ♂. **Fig. 4:** *Gangarides sugii* spec. nov., Mindanao, 40 km NW Maramag, Dalongdong, 800 m, Holotype ♂. **Fig. 5:** *Somera viridifusca sumatrana* ssp. nov., W-Malaysia, Genting Highlands, 2000', Paratype ♂. **Fig. 6:** *Porsica intermediata* spec. nov., Mindanao, 40 km NW Maramag, Dalongdong, 800 m, Holotype ♂. **Fig. 7:** *Somera viridifusca luzonensis* ssp. nov., Luzon, Chatol, 1600 m [recte 1950 m], Paratype ♂. **Fig. 8:** *Somera viridifusca celebesa* ssp. nov., W-Celebes, G. Tompoe, Paloe, 2700', Paratype ♂.



### Tafel 7 (oben)

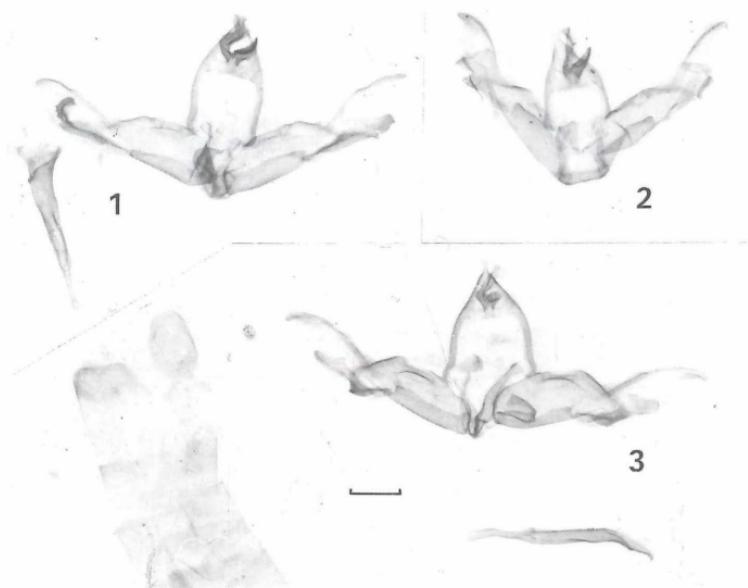
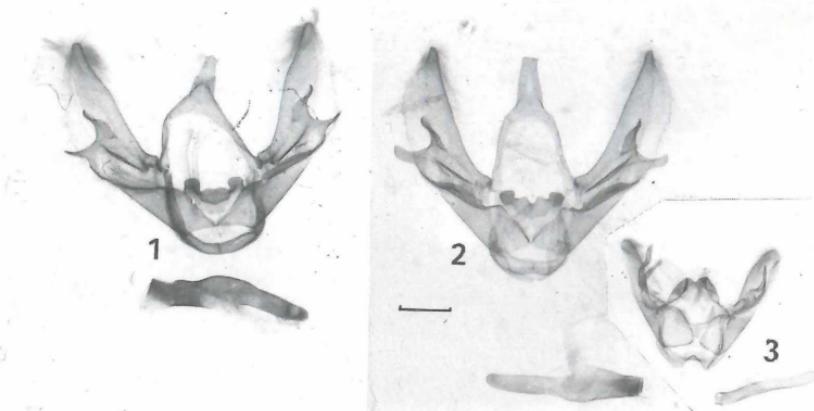
**Fig. 1:** *Somera viridifusca luzonensis* ssp. nov., Luzon, Haights Place, Panai, 7000' (GU 07-60), Paratype. **Fig. 2:** *Somera viridifusca celebesa* ssp. nov., Sulawesi, Paloe, G. Tompoe, 2700' (GU 02-42), Paratype.

### Tafel 8 (Mitte)

**Fig. 1:** *Omichlis diversa* spec. nov., Luzon, Chatol, 1600 m [recte 1950 m] (GU 17-31), Holotype. **Fig. 2:** *Omichlis similis* spec. nov., Palawan, S. Vicente 20 km NEE Roxas, 400 m (GU 17-29), Paratype.

### Tafel 9 (unten)

**Fig. 1:** *Besida xylinata* WALKER, Palawan, S. Vicente 20 km NEE Roxas, 400 m (GU 19-46). **Fig. 2:** *Besida vinvalva* SCHAUS, Palawan, S. Vicente 20 km NEE Roxas, 400 m (GU 19-45).

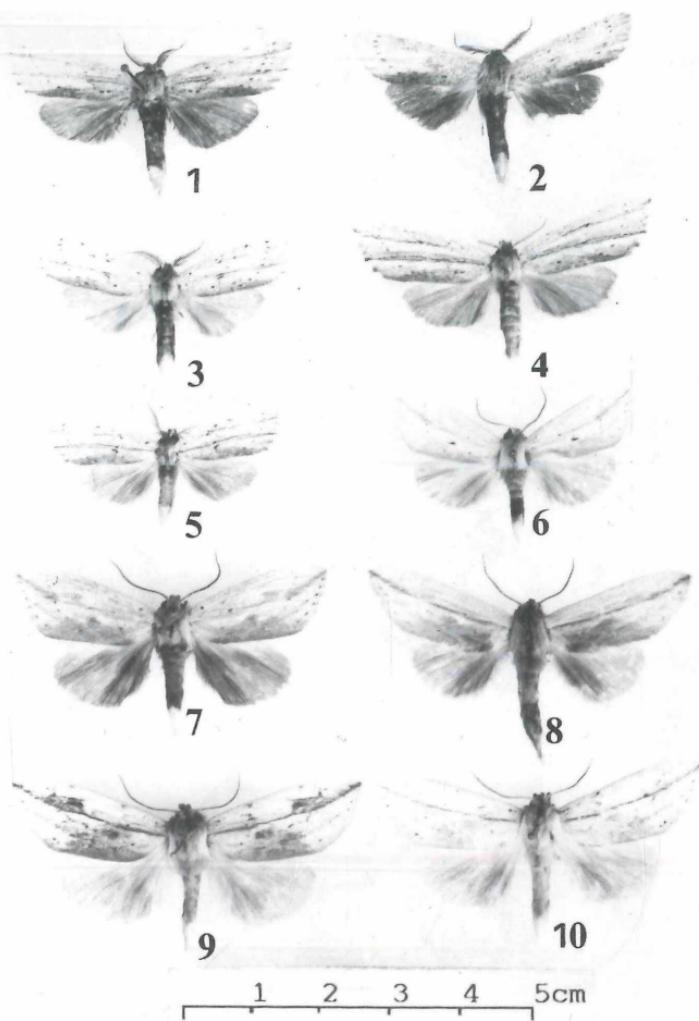


### Tafel 10 (oben)

**Fig. 1:** *Porsica benderoides* spec. nov., Luzon, Bolog, 14 km SE Lagawe, 500 m (GU 08-42), Paratype. **Fig. 2:** *Porsica intermediata* spec. nov., Mindanao, Talakag, 800 m (GU 07-04), Holotype. **Fig. 3:** *Lasioceros curvaria luzonica* (SEMPER), Luzon, Quezon Forest Nat. Park, 250 m (GU 08-33).

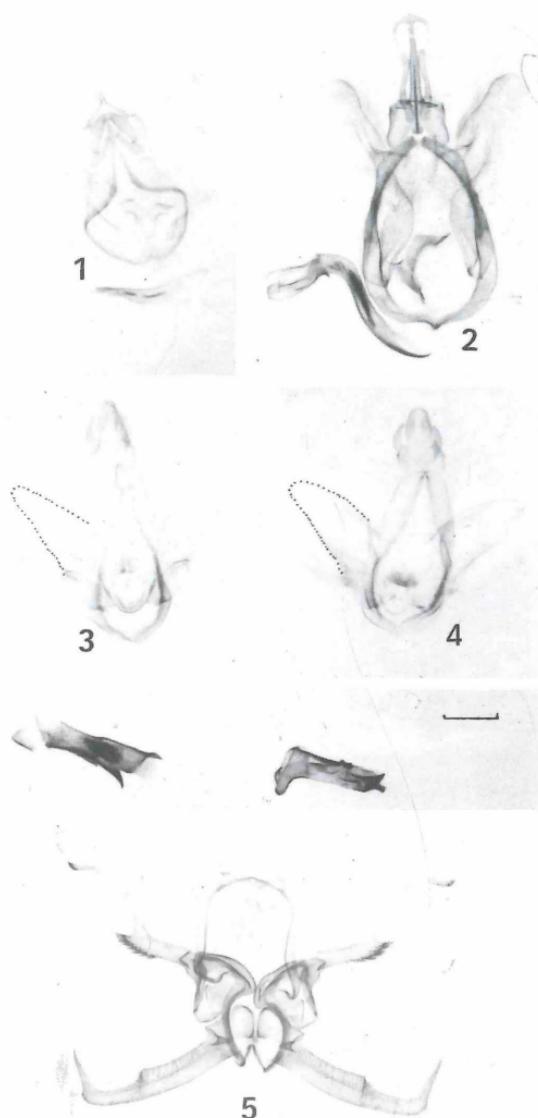
### Tafel 11 (unten)

**Fig. 1:** *Phycidopsis albovittata sundana* ssp. nov., Sumatra, Prapat, HW 2 (GU 15-15), Paratype. **Fig. 2:** *Phycidopsis albovittata sulawesiana* ssp. nov., Sulawesi, Maros, Bantimurung, (GU 07-51), Paratype. **Fig. 3:** *Phycidopsis philippinica* spec. nov., Mindoro, 10 km SE San José, 100 m (GU 15-17), Paratype.



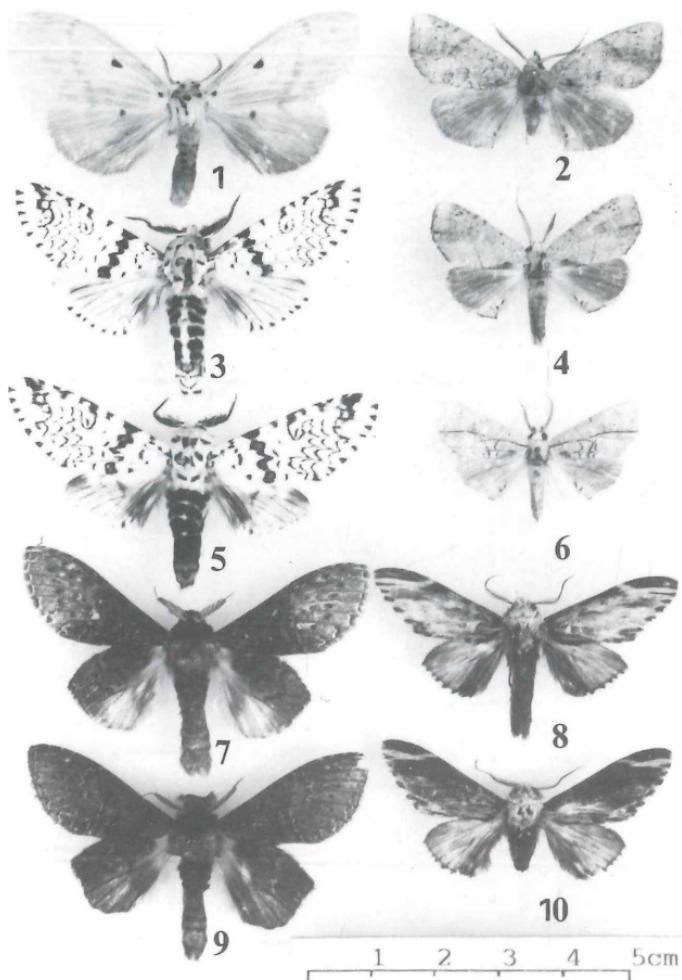
## Tafel 12

**Fig. 1:** *Turnaca fajardoi* spec. nov., Palawan, S. Vicente, 20 km NEE Roxas, 400 m, Holotypus ♂. **Fig. 2:** *Turnaca rafflesii* GAEDE, N-Sumatra, Prapat Holzweg 3, 1150 m, ♂. **Fig. 3:** *Turnaca pantaena* SCHAUS, Luzon, Quezon Forest Nat. Park, 250 m, ♂. **Fig. 4:** *Turnaca pantaena* SCHAUS, Luzon, Quezon Forest Nat. Park, 250 m, ♀. **Fig. 5:** *Turnaca fortunatorum* spec. nov., Palawan, S. Vicente, 20 km NEE Roxas, 400 m, Holotypus ♂. **Fig. 6:** *Ceira odrana* SCHAUS, Luzon, Quezon Forest Nat. Park, 250 m, ♂. **Fig. 7:** *Ceira sabulosa luzonica* ssp. nov., Luzon, Banaue, 1200 m, Holotypus ♂. **Fig. 8:** *Ceira ubalvia* SCHAUS, Luzon, Quezon Forest Nat. Park, 250 m, ♂. **Fig. 9:** *Ceira semperi* spec. nov., Luzon, Chatol, 1600 m [recte 1950 m], Holotypus ♂. **Fig. 10:** *Ceira semperi* spec. nov., Luzon, Chatol, 1600 m [recte 1950 m], Paratypus ♂.



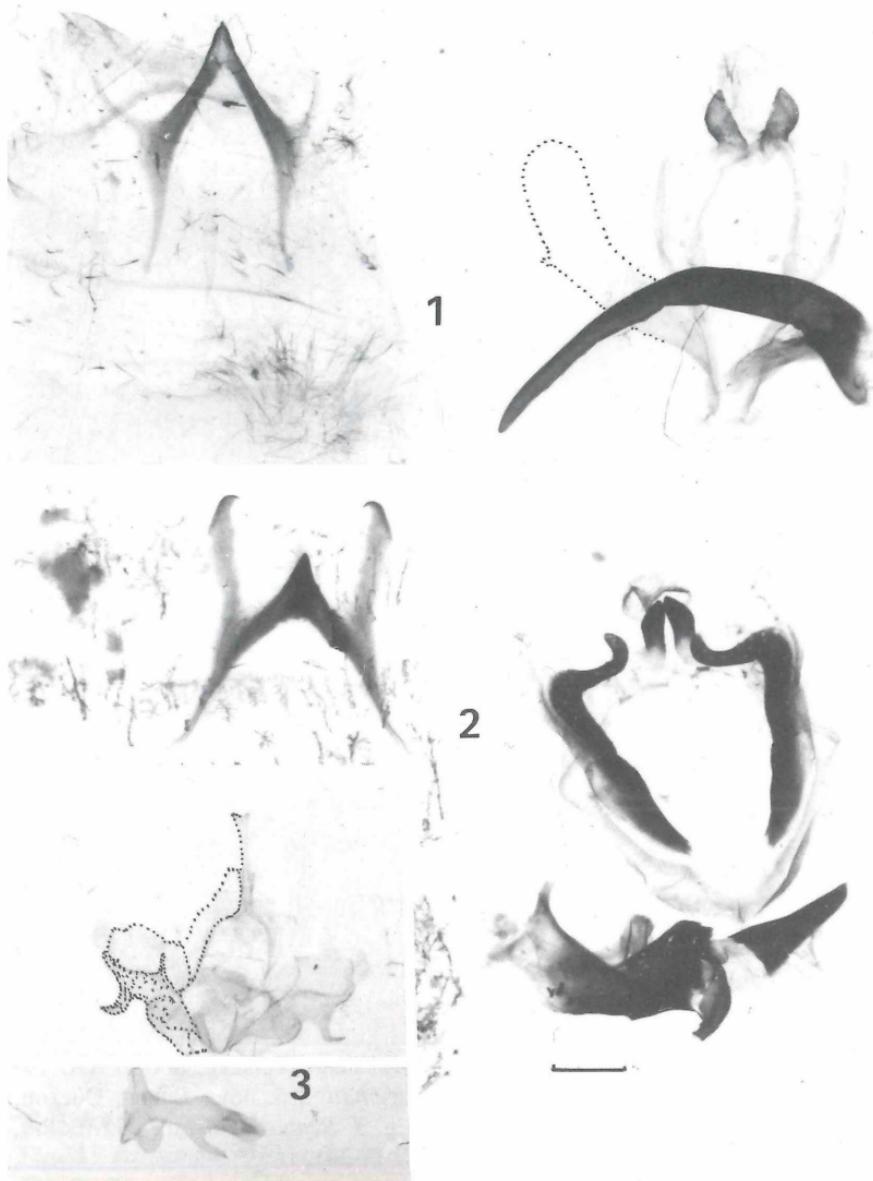
### Tafel 13

Fig. 1: *Turnaca fortunatorum* spec. nov., Palawan, S. Vicente 20 km NEE Roxas, 400 m (GU 17-92), Paratype. Fig. 2: *Turnaca fajardoi* spec. nov., Palawan, S. Vicente 20 km NEE Roxas, 400 m (GU 17-91), Paratype. Fig. 3: *Ceira sabulosa luzonica* ssp. nov., Luzon, Banaue, 1200 m, (GU 17-83), Paratype. Fig. 4: *Ceira semperi* spec. nov., Luzon, Chatol, 1600 m [recte 1950 m], (GU 17-84), Paratype. Fig. 5: *Periergos spinosa* (HOLLOWAY), Palawan, S. Vicente 20 km NEE Roxas, 400 m (GU 13-29).



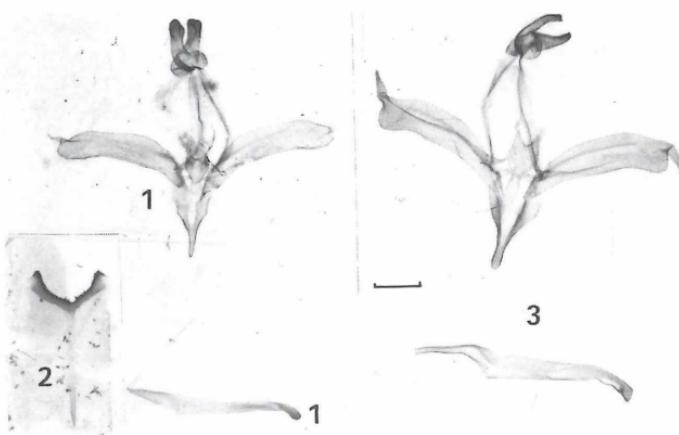
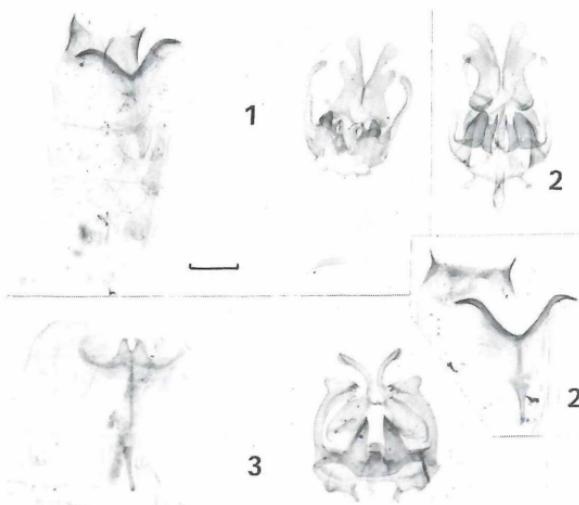
### Tafel 14

**Fig. 1:** *Cerasana basipuncta* SEMPER, Mindoro occ. Pusok, 35 km NNE San José, 200 m, ♂. **Fig. 2:** *Omichlis diversa* spec. nov., Luzon, Chatol, 1600 m [recte 1950 m], Holotypus ♂. **Fig. 3:** *Cerura rosea* spec. nov., Luzon, Quezon Forest Nat. Park, 250 m, Holotypus ♂. **Fig. 4:** *Omichlis similis* spec. nov., Palawan, S. Vicente, 20 km NEE Roxas, 400 m, Holotypus ♂. **Fig. 5:** *Cerura robusta* spec. nov., Luzon, Dalton-Paß, 800 m, Holotypus ♂. **Fig. 6:** *Omichlis similis* spec. nov., Palawan, S. Vicente, 20 km NEE Roxas, 400 m, Paratype ♂. **Fig. 7:** *Stauropus hannemanni hannemanni* SCHINTLMEISTER, Luzon, Chatol, 1600 m [recte 1950 m], Holotypus ♂. **Fig. 8:** *Neopheosia fasciata fasciata* MOORE, Luzon, Chatol, 1600 m [recte 1950 m], ♂. **Fig. 9:** *Stauropus hannemanni similis* SCHINTLMEISTER, Mindanao, 45 km NW Maramag, Mt. Binansilang, 1200 m, Holotypus ♂. **Fig. 10:** *Neopheosia fasciata obscura* ssp. nov., Mindanao, 40 km NW Dalongdong, 800 m, Holotypus ♂.



### Tafel 15

**Fig. 1:** *Cerura rosea* spec. nov., Luzon, Mt. Pulis, 1900 m [recte 1700 m] (GU 17-67), Paratype. **Fig. 2:** *Cerura robusta* spec. nov., Luzon, Quezon Forest Nat. Park, 250 m (GU 17-60), Paratype. **Fig. 3:** *Liparopsis dympna* SCHAUS, Luzon, Tanawan, 14 km S Real, 600 m (GU 14-67).

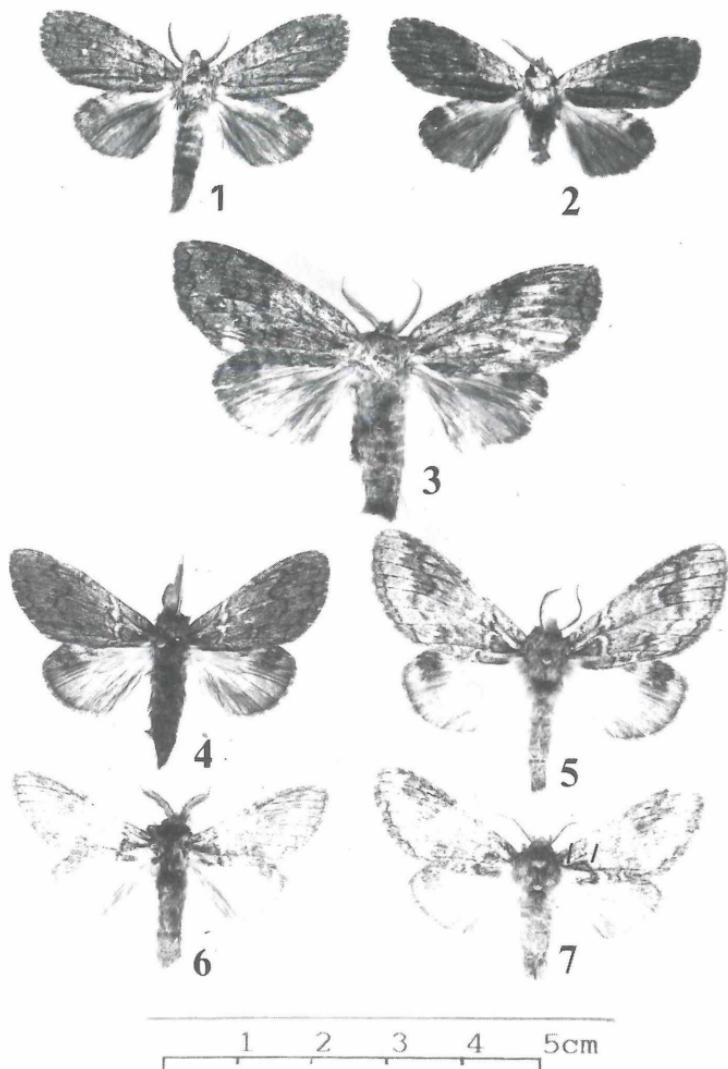


### Tafel 16 (oben)

**Fig. 1:** *Benbowia orientalis orientalis* ssp. nov., Mindanao, Talakag, 800 m (GU 17-12), Paratype. **Fig. 2:** *Benbowia orientalis septentrionalis* ssp. nov., Luzon, Quezon, Forest Nat. Park, 250 m (GU 17-34), Paratype. **Fig. 3:** *Benbowia virescens* (MOORE), Palawan, S. Vicente 20 km NEE Roxas, 400 m (GU 17-24).

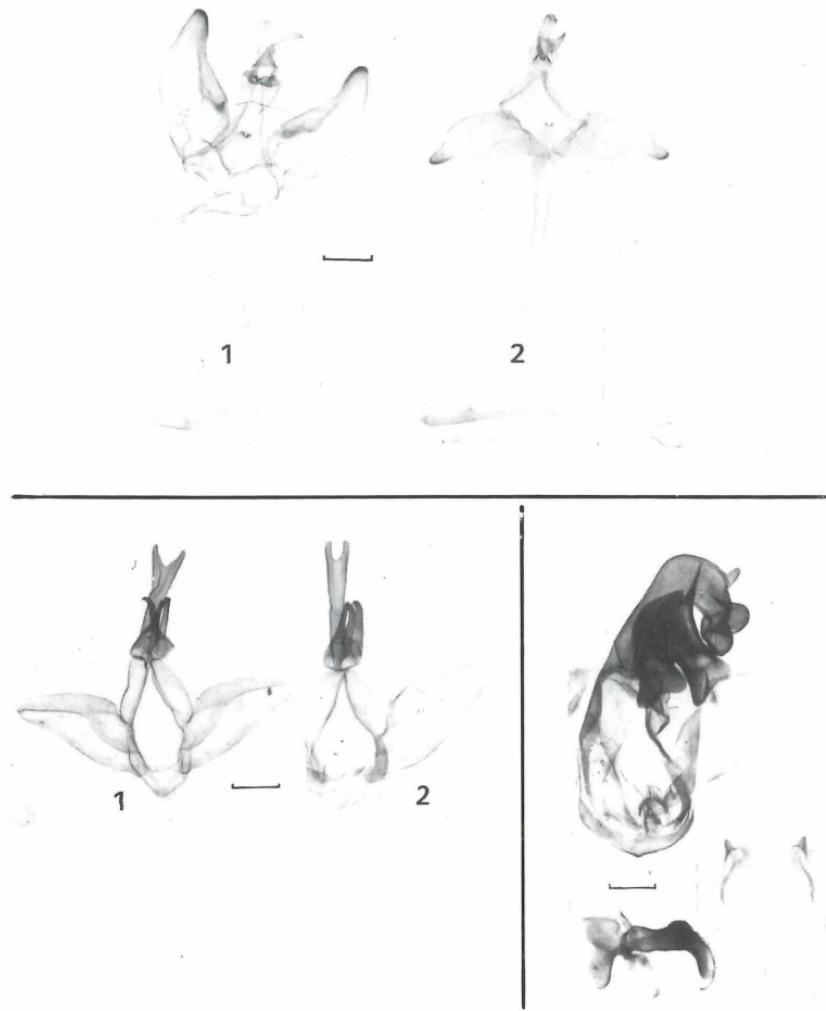
### Tafel 17 (unten)

**Fig. 1:** *Quadricalcarifera pamela* spec. nov., Luzon, Mt. Pulis, 1900 m [recte 1700 m], (GU 19-08), Paratype. **Fig. 2:** *Quadricalcarifera charistera* (WEST), Palawan, S. Vicente, 20 km NEE Roxas, 400 m (GU 18-92), 8. Sternit. **Fig. 3:** *Quadricalcarifera basivirens* spec. nov., Luzon, Mt. Pulis, 1900 m [recte 1700 m] (GU 19-05), Paratype.



### Tafel 18

- Fig. 1: *Parasinga viridescens* spec. nov., Luzon, Dalton-Paß, 800 m, Holotypus ♂.  
Fig. 2: *Parasinga viridescens* spec. nov., Luzon, Quezon Forest Nat. Park, 250 m, Paratypus ♂. Fig. 3: *Parasinga viridescens* spec. nov., Luzon, Camares Nortes, Paratypus ♀. Fig. 4: *Quadricalcarifera pamela* spec. nov., Luzon, Mt. Pulis, 1900 m [recte 1700 m], Holotypus ♂. Fig. 5: *Quadricalcarifera pamela* spec. nov., Luzon, Mt. Pulis, 1900 m [recte 1700 m], Paratypus ♀. Fig. 6: *Quadricalcarifera basivirens* spec. nov., Luzon, Banaue, 1200 m, Holotypus ♂. Fig. 7: *Quadricalcarifera basivirens* spec. nov., Luzon, Talubin, 7 km NE Bontoc, 1200 m, Paratypus ♀.



### Tafel 19 (oben)

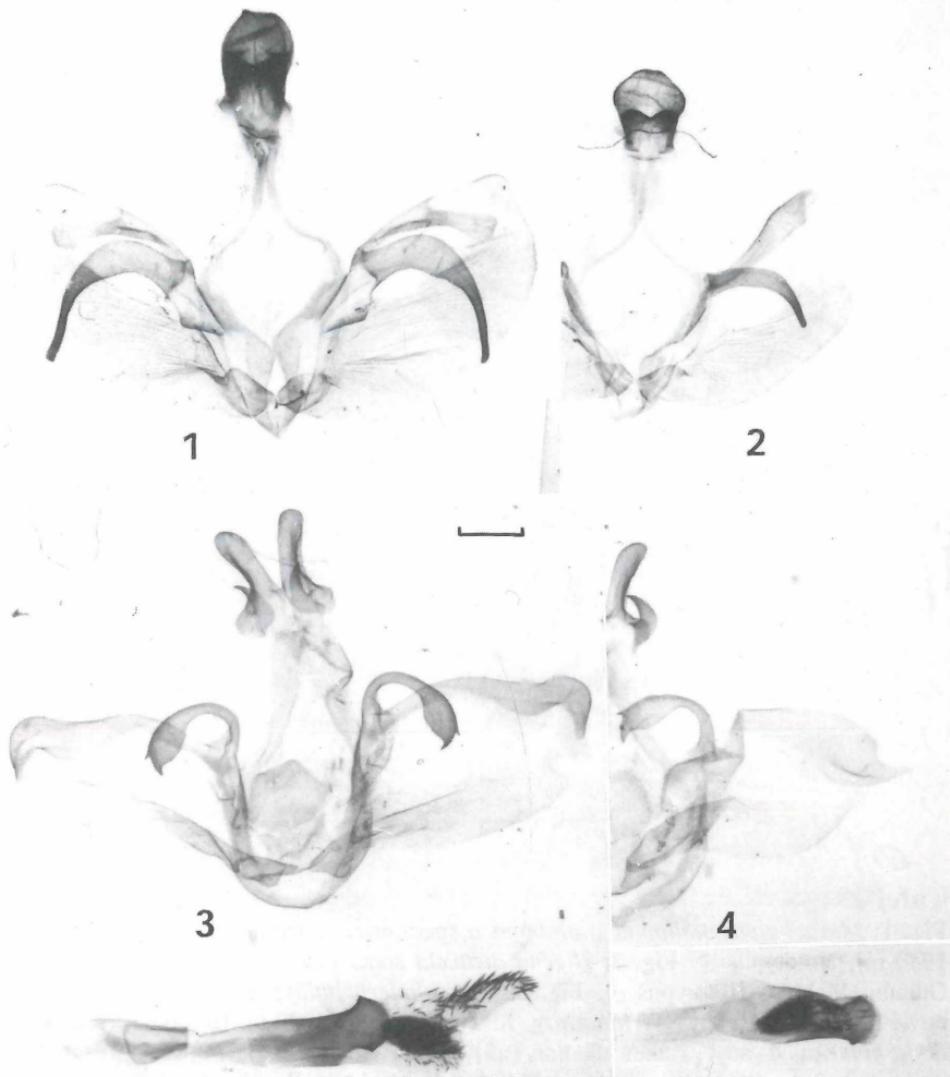
**Fig. 1:** *Parasinga lichenina* (BUTLER), Palawan S. Vicente 20 km NEE Roxas, 400 m (GU 17-37). **Fig. 2:** *Parasinga viridescens* spec. nov., Luzon, Quezon Forest Nat. Park, 250 m (GU 17-27), Paratype.

### Tafel 20 (Mitte)

**Fig. 1:** *Neopheosia fasciata obscura* ssp. nov., Mindanao, Talakag, 800 m (GU: 17-02), Holotype. **Fig. 2:** *Neopheosia fasciata* (MOORE), Luzon, Banaue, 1200 m (GU 17-28).

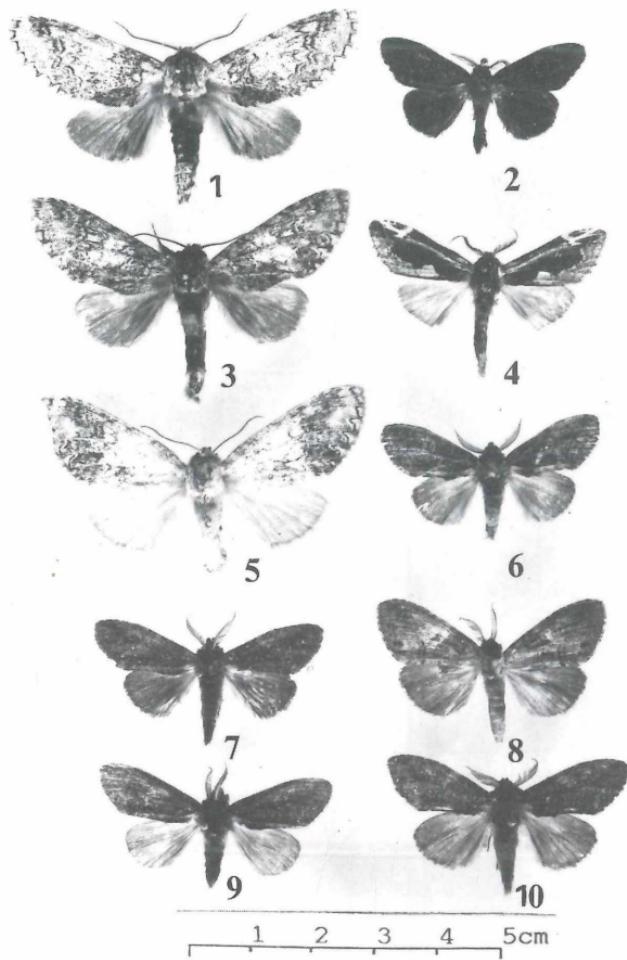
### Tafel 21 (unten rechts)

*Rodneya cernyi* spec. nov., Palawan, S. Vicente 20 km NEE Roxas, 400 m (GU 12-73), Paratype.



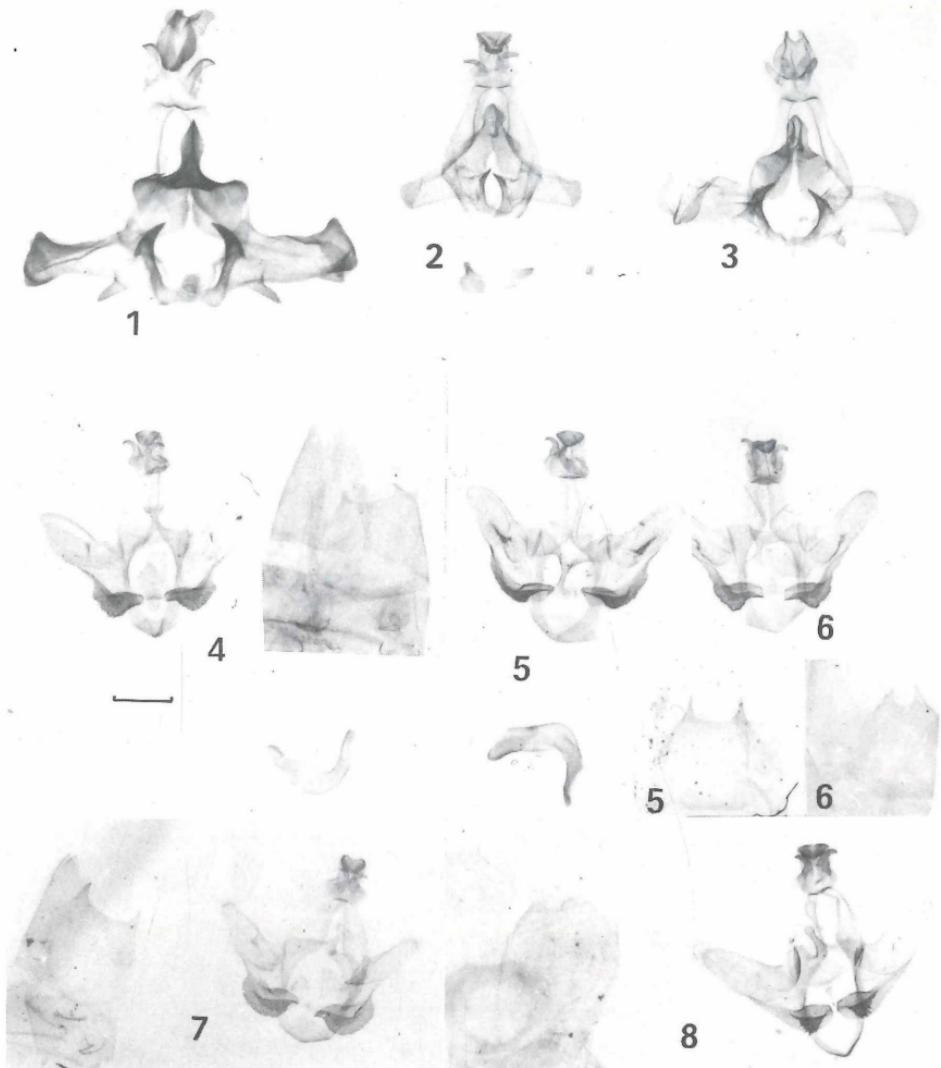
### Tafel 22

**Fig. 1:** *Calyptronotum singapura* ssp., Mindanao, Mt. Binansilang, 1200 m (GU 17-58). **Fig. 2:** *Calyptronotum gualberta* (SCHAUS), Luzon, Banaue, 1200 m (GU 17-59). **Fig. 3:** *Mesophalera philippinica philippinica* spec. nov., Luzon, Mt. Pulis, 1900 m [recte 1700 m] (GU 17-54), Paratype. **Fig. 4:** *Mesophalera philippinica mindanaensis* ssp. nov., Mindanao, Mt. Binansilang, 1200 m (GU 17-44), Paratype.



### Tafel 23

**Fig. 1:** *Mesopalera philippinica philippinica* spec. nov., Luzon, Chatol, 1600 m [recte 1950 m], Holotypus ♂. **Fig. 2:** *Higena distincta* spec. nov., N-Sumatra, Aek Tarum, Gunung Malayu, Holotypus ♂. **Fig. 3:** *Mesopalera philippinica mindanaensis* ssp. nov., Mindanao, 45 km NW Maramag, Mt. Binansilang, 1200 m. Holotypus ♂. **Fig. 4:** *Loda lunae* spec. nov., Luzon, Dalton-Paß, 800 m, Holotypus ♂. **Fig. 5:** *Mesopalera philippinica mindanaensis* ssp. nov., Mindanao, 40 km NW Maramag, Dalongdong, 800 m, Paratypus ♀. **Fig. 6:** *Higena similis cebuensis* ssp. nov., Cebu, 5 km N Cebu City, 400 m, Holotypus ♂. **Fig. 7:** *Higena similis similis* spec. nov., Palawan, S. Vicente, 20 km N Roxas, 400 m, Holotypus ♂. **Fig. 8:** *Higena similis luzonensis* ssp. nov., Luzon, 14 km S Lagawe, 500 m, Paratypus ♀. **Fig. 9:** *Higena similis luzonensis* ssp. nov., Luzon, Quezon Forest Nat. Park, 250 m, Holotypus ♂. **Fig. 10:** *Higena similis mindanaensis* ssp. nov., Mindanao, 40 km NW Maramag, Dalongdong, 800 m, Holotypus ♂.



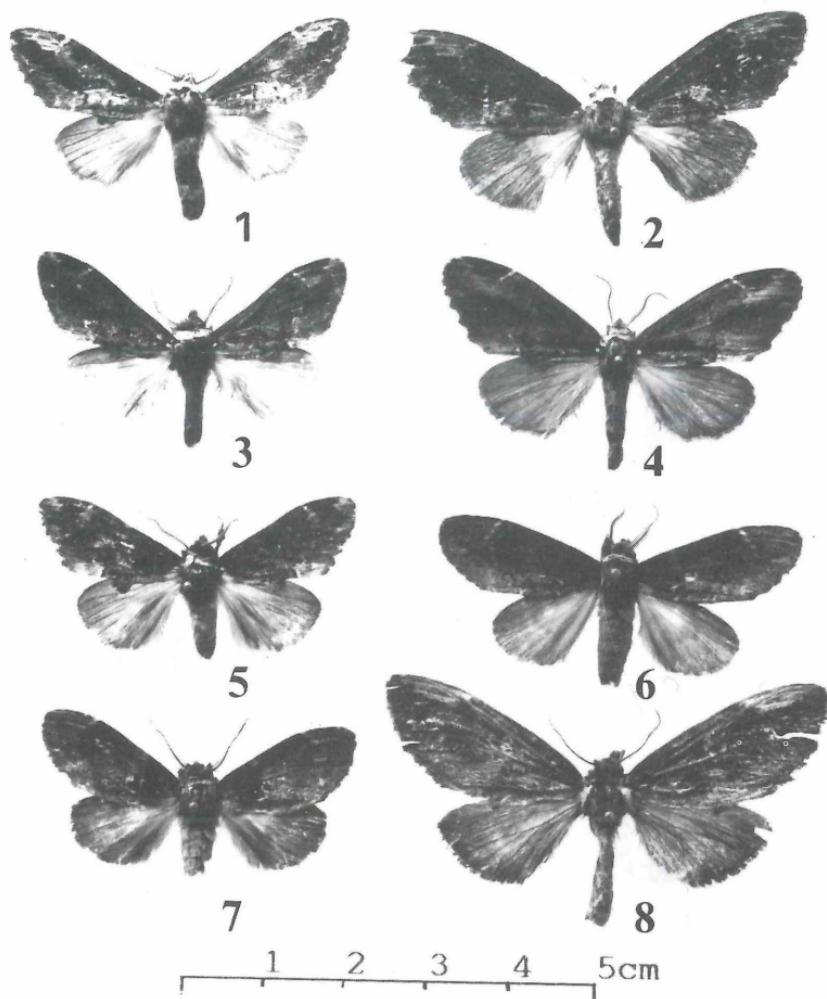
## Tafel 24

**Fig. 1:** *Higena plumigera* MATSUMURA, Taiwan, Shityutou (GU 17-99). **Fig. 2:** *Higena distincta* spec. nov., N-Sumatra, Prapat HW2, (GU 07-68), Paratype. **Fig. 3:** *Higena indigofera* HOLLOWAY, N-Sumatra, Prapat HW 2 (GU 07-42). **Fig. 4:** *Higena similis similis* spec. nov., Palawan, S. Vicente, 20 km NEE Roxas, 400 m (GU 07-33), Paratype. **Fig. 5:** *Higena similis luzonensis* ssp. nov., Luzon Mt. Pulis, 1900 m [recte 1700 m] (GU 16-26), Paratype. **Fig. 6:** *Higena similis mindorenensis* ssp. nov., Mindoro, 35 km NNE San José, Pusok, 200 m (GU 07-59), Paratype. **Fig. 7:** *Higena similis cebuensis* ssp. nov., Cebu City, 400 m (GU 07-57), Paratype. **Fig. 8:** *Higena similis mindanaensis* ssp. nov., Mindanao, Talakag, 800 m (GU 07-43), Paratype.



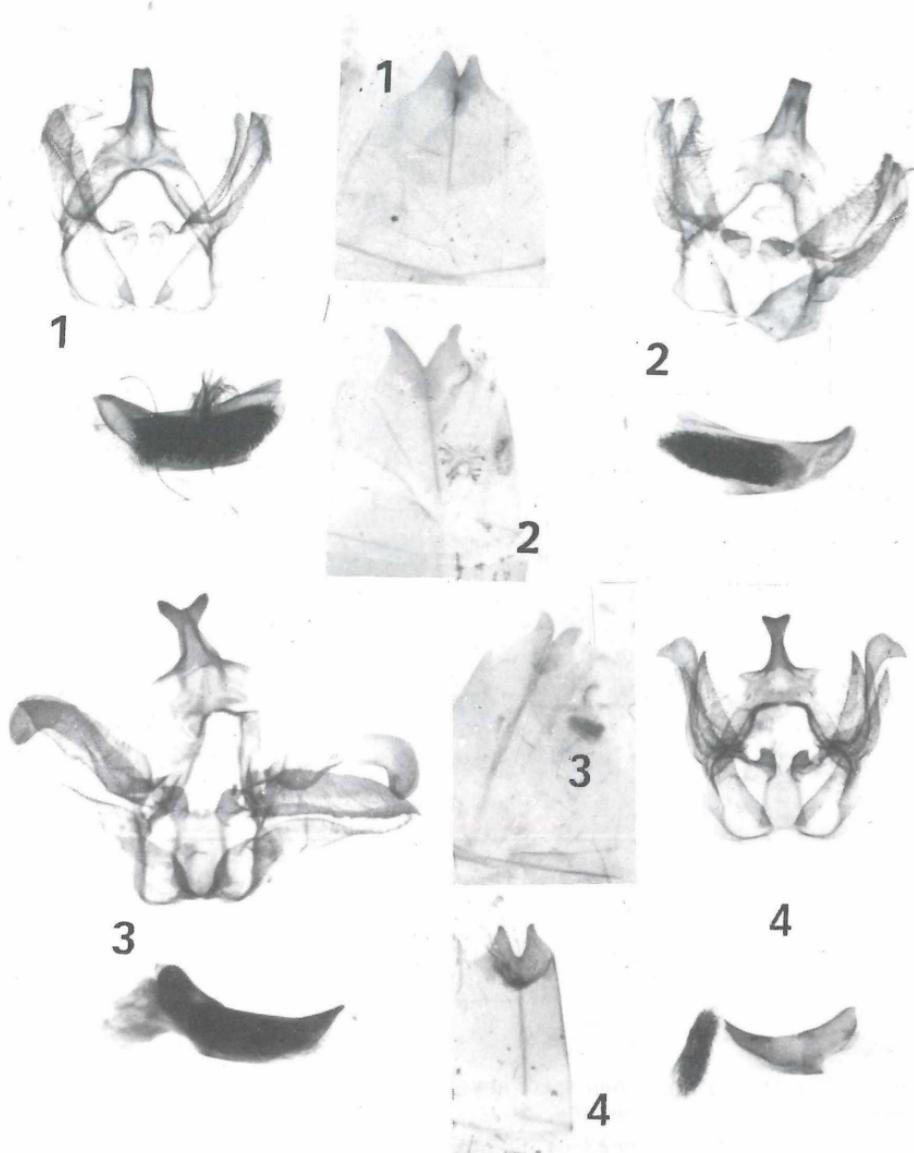
### Tafel 25

**Fig. 1:** *Hexafrenum maternalis maternalis* spec. nov., Luzon, Chatol, 1600 m [recte 1950 m] (GU 18-57), Paratype. **Fig. 2:** *Hexafrenum maternalis pseudomaternalis* ssp. nov., Mindanao, Mt. Binansilang, 1200 m (GU 18-56), Paratype. **Fig. 3:** *Loda lunae* spec. nov., Luzon, Mt. Amuyao, 1900 m (GU 18-82), Paratype. **Fig. 4:** *Loda* spec., Mindanao, Talakag, 800 m (GU 13-22). **Fig. 5:** *Hexafrenum synthesina* spec. nov., Mindanao, Talakag, 800 m (GU 18-60), Paratype.



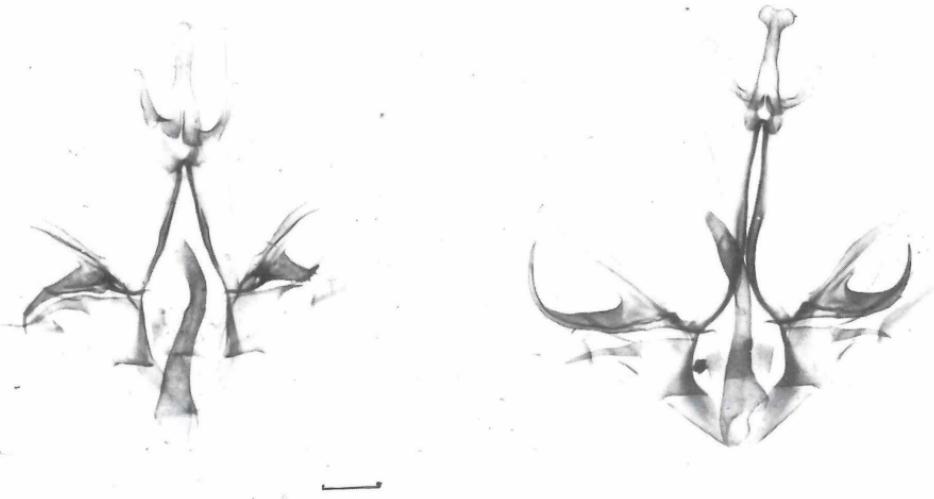
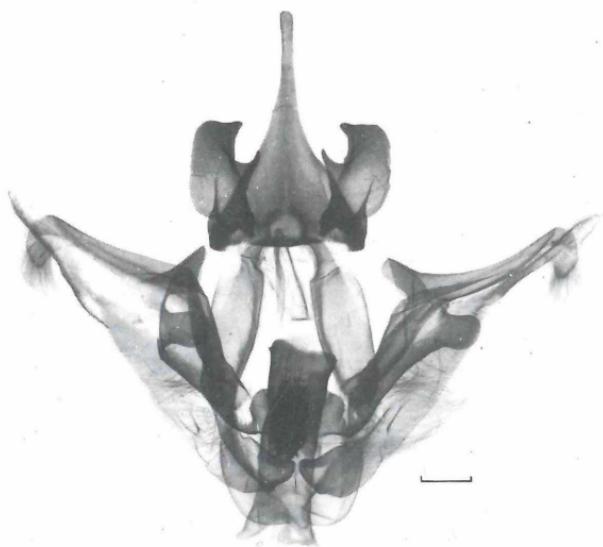
### Tafel 26

**Fig. 1:** *Hexafrenum synthesina* spec. nov., Mindanao, 40 km NW Maramag, Dalongdong, 800 m, Holotypus ♂. **Fig. 2:** *Hexafrenum synthesina* spec. nov., Mindanao, 40 km NW Maramag, Dalongdong, 800 m, Paratypus ♀. **Fig. 3:** *Hexafrenum maternalis maternalis* spec. nov., Luzon, Mt. Pulis, 1900 m [recte 1700 m], Holotypus ♂. **Fig. 4:** *Hexafrenum maternalis maternalis* spec. nov., Luzon, Banaue, 1200 m, Paratypus ♀. **Fig. 5:** *Hexafrenum maternalis pseudomaternalis* ssp. nov., Mindanao, 40 km NW Maramag, Dalongdong, 800 m, Holotypus ♂. **Fig. 6:** *Hypereschrella occidentalis* spec. nov., Indonesia, Sulawesi Selatan, 40 km NEE Ujung Padang, Bantimurung, 200 m, Holotypus ♂. **Fig. 7:** *Hypereschrella familiaris* spec. nov., Luzon, Quezon Forest Nat. Park, 250 m, Holotypus ♂. **Fig. 8:** *Hypereschrella familiaris* spec. nov., Luzon, Banaue, 1200 m, Paratypus ♀.



### Tafel 27

**Fig. 1:** *Hyperaeschrella nigribasis* (HAMPSON), Palawan, S. Vicente, 20 km NEE Roxas, 400 m (GU 18-77). **Fig. 2:** *Hyperaeschrella nigribasis* (HAMPSON), Mindanao, Talakag, 800 m (GU 18-51). **Fig. 3:** *Hyperaeschrella occidentalis* spec. nov., S-Sulawesi, Puncak, 27 km W Palopo, 1000–1200 m (GU 18-75), Paratype. **Fig. 4:** *Hyperaeschrella familiaris* spec. nov., Luzon, Quezon Forest Nat. Park, 250 m (GU 18-63), Holotype.

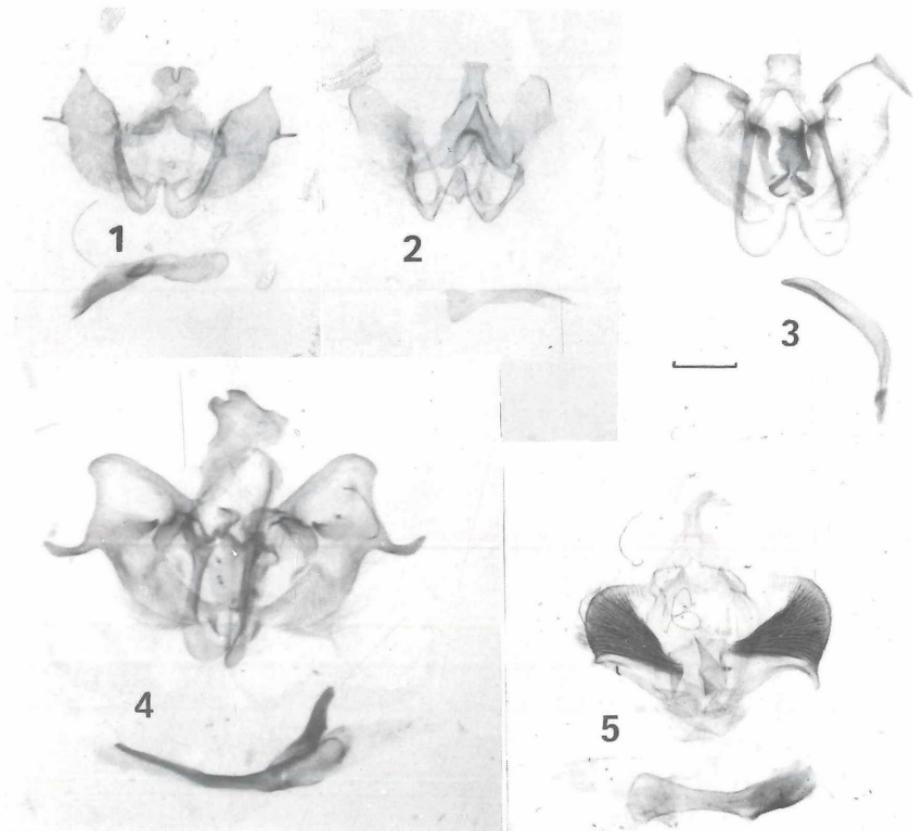


### Tafel 28 (oben)

*Phalera surigaona* SCHAUS, Luzon, Quezon Forest Nat. Park, 250 m (GU 18-40).

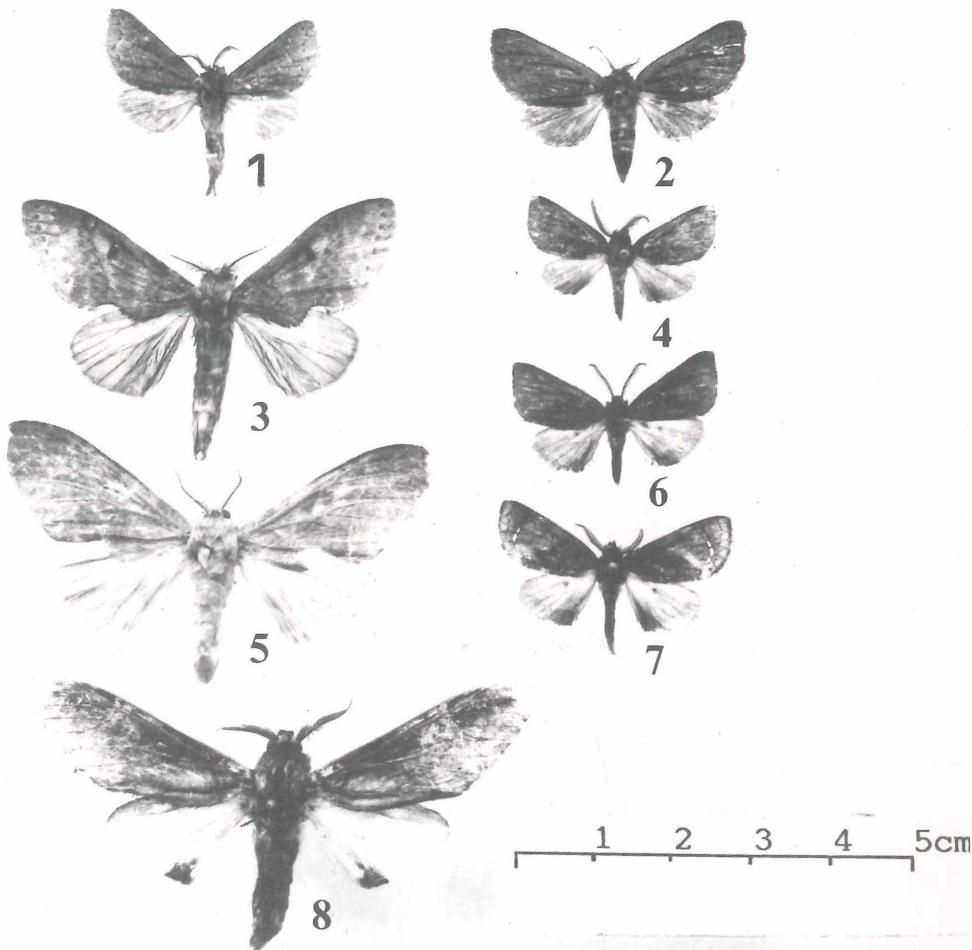
### Tafel 29 (unten)

**Fig. 1:** *Allata benderi* DIERL, Palawan, S. Vicente 20 km NEE Roxas, 400 m (GU 13-39) (seitenverkehrt). **Fig. 2:** *Allata racquelae* spec. nov., Luzon, Quezon Forest Nat. Park, 250 m (GU 13-38), Paratype (seitenverkehrt).



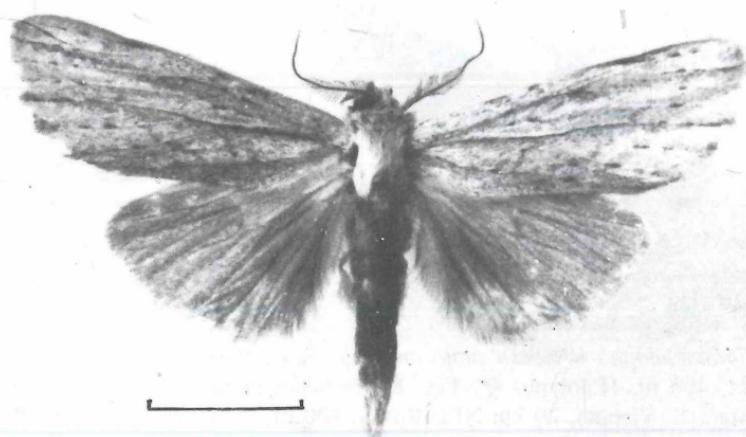
### Tafel 30

**Fig. 1:** *Micromelalopha pamina* spec. nov., Luzon, Dalton-Paß, 800 m, (GU 14-86), Paratype. **Fig. 2:** *Micromelalopha elachista* (WEST), Luzon, Quezon Forest Nat. Park, 250 m (GU 14-00). **Fig. 3:** *Micromelalopha argentea* spec. nov., Luzon, Chatol, 1600 m [recte 1950 m] (GU 15-26), Paratype. **Fig. 4:** *Micromelalopha celebesa palawana* ssp. nov., Palawan, S. Vicente, 20 km NEE Roxas, 400 m (GU 14-93), Paratype. **Fig. 5:** *Clostera dorsalis* (WALKER), Mindanao, Talakag, 800 m (GU 15-13).



### Tafel 31

**Fig. 1:** *Micromelalopha celebesa palawana* ssp. nov., Palawan, S. Vicente, 20 km NEE Roxas, 400 m, Holotypus ♂. **Fig. 2:** *Micromelalopha celebesa palawana* ssp. nov., Palawan, S. Vicente, 20 km NEE Roxas, 400 m, Paratypus ♀. **Fig. 3:** *Rodneya cernyi* spec. nov., Palawan, Mt. Gantung, 200 m, Holotypus ♂. **Fig. 4:** *Micromelalopha elachista* WEST, Luzon, Quezon Forest Nat. Park, 250 m, ♂. **Fig. 5:** *Rodneya cernyi* spec. nov., Palawan, S. Vicente, 20 km NEE Roxas, Paratypus ♀. **Fig. 6:** *Micromelalopha pamina* spec. nov., Luzon, Tanawan, 14 km S Real, 600 m, Paratypus ♂. **Fig. 7:** *Micromelalopha argentea* spec. nov., Mindanao, 40 km NW Maramag, Da-longdong, 800 m, Holotypus ♂. **Fig. 8:** *Teleclita cathana* SCHAUS, Mindanao, 45 km NW Maramag, Mt. Binansilang, 1200 m, ♂.



### Tafel 32

*Turnaca (Ambadra) sibena* spec. nov., Mindanao, Bukidnon, Dalongdong, Talakag, 800 m, Holotypus ♂.

Direkt vom  
Hersteller:

# Insektenkästen



**Meier**  
1926

**Sammlungs-  
schränke**

**Fachliteratur • Zubehör**

Lieferant von Universitäten,  
Staatssammlungen  
und privaten Sammlern  
im In- und Ausland

Verlangen Sie meine  
kostenlose Preisliste!

Heinrich Meier GmbH  
Vosslerstraße 9  
80689 München  
Telefon 0 89/56 20 07

Mitgliedsbetrieb des holz- und  
kunststoffverarbeitenden Handwerks



## Ihr Spezialist für Entomologiebedarf

Zu günstigen Preisen erhalten Sie bei uns:

**Für die Zucht:** Zuchtkästen, Puppenkästen, Infrarotstrahler, Zuchtbehälter u. a.

**Für den Tag- und Nachtfang:** Netze, Gläser, Transportkästen, Stromaggregate, Lampen, Leuchtröhren u. a.

**Für das Präparieren und Bestimmen:** Präparierbestecke, Spannbretter, Chemikalien, Lupen, Mikroskope und Binokulare

**Für die Sammlung:** Insektenkästen in allen Größen mit der bewährten Moll- oder Schaumstoffeinlage, Insektenchränke aller Art u. a.

**Literatur:** Ein umfangreiches Angebot an neuer und antiquarischer Literatur ist vorhanden.

Schreiben Sie uns oder rufen Sie uns an.  
Wir beraten Sie gern.

**- Katalog kostenlos -**

**bioform**-Handelsgesellschaft Meiser & Co.

**Bittlmaierstraße 4 · D-8070 Ingolstadt**

**Telefon 0841/75583**



**icb** —  
**bioform**  
**Erzeugnisse**

