

Die systematische Stellung der Gattung *Mecistoptera* HAMPSON, 1893 (Insecta: Lepidoptera: Noctuidae: Hypeninae)

M. Lödl*

Abstract

Mecistoptera HAMPSON, 1893, is redescribed and illustrated with its type-species *Mecistoptera griseifusa* HAMPSON, 1893. The characters of the genus are pointed out. All hitherto known species are described and illustrated, *M. franzwagneri* sp.n. and *M. sophiewagnerae* sp.n. from New Guinea are described as new. An updated characterization of the subfamily Hypeninae in relation to the Hypenodinae and Herminiinae is given.

Key words: Herminiinae, Hypenodinae, Hypeninae, Indoaustralian Realm, *Mecistoptera*, New Guinea, new species, Noctuidae, revision.

Zusammenfassung

Mecistoptera HAMPSON, 1893, wird mit der Typusart *Mecistoptera griseifusa* HAMPSON, 1893, wiederbeschrieben und abgebildet. Die Verwandtschaftsverhältnisse innerhalb der Unterfamilie Hypeninae werden herausgearbeitet. Alle bekannten Arten der Gattung *Mecistoptera* werden beschrieben und abgebildet, *M. franzwagneri* sp.n. und *M. sophiewagnerae* sp.n. aus Neuguinea werden als neu beschrieben. Eine auf den neuesten Stand gebrachte Auflistung der Merkmale der Unterfamilie Hypeninae im Vergleich zu den Hypenodinae und Herminiinae schließt die Arbeit ab.

Einleitung

Mecistoptera HAMPSON, 1893, wurde monotypisch mit der Art *Mecistoptera griseifusa* HAMPSON, 1893, beschrieben. Ziel der vorliegenden Arbeit ist die Wiederbeschreibung der Gattung sowie Bemerkungen zu deren verwandtschaftlicher Stellung innerhalb der Hypeninae. Das derzeit bekannte Artenspektrum wird dargestellt und zwei neue Arten werden beschrieben.

Danksagung

Für den Abschluß der vorliegenden Untersuchung war die Hilfe der Kollegen des BMNH, London, von unschätzbarem Wert. Namentlich möchte ich mich für die Unterstützung besonders bei Kim Buckmaster, David Carter, David Goodger und Martin Honey bedanken.

Im Text verwendete Abkürzungen

I	1. Palpenglied	AMS	Apikalmond-	hm	Strecke Vinculum	RM	Ringmakel
II	2. Palpenglied		schatten		bis Uncusansatz	SF	Saumflecke
III	Palpenendglied	b	Vorderflügelbreite	I	Vorderflügelänge	SpI	Spiraculum des AI
A1 - A8	Abdominal-	bb	Bursabreite	M	Mittelschatten	ub	Uncusbreite
	segmente 1-8	bl	Bursalänge	NM	Nierenmakel	ul	Uncuslänge
a	Augenabstand	ct	counter	pab	posterior	vb	Valvenbreite
aeb	Aedoeagusbreite		tympanum		abdominal brush	vl	Valvenlänge
aed	Aedoeagus	Flspw	Flügelspannweite	PF	Pfeilflecke	W	Wellenlinie
ael	Aedoeaguslänge	gl	Gesamtlänge	Q2	Innere Querlinie	ZSF	Zentrale
AM	Apikalmond		des φ -Genitale	Q3	Äußere Querlinie		Symmetriefläche

* Dr. Martin Lödl, Naturhistorisches Museum Wien, 2. Zoologische Abteilung, Burgring 7, A-1014 Wien, Österreich.

Gattung *Mecistoptera* HAMPSON, 1893

Mecistoptera HAMPSON, 1893: 32, 134, pl. 168, fig. 14.

Typusart: *Mecistoptera griseifusa* HAMPSON, 1893.

Bisher sind vier sichere Arten bekannt. Von diesen werden *M. franzwagneri* sp.n. und *M. sophiewagnerae* sp.n. als neu beschrieben.

Folgende Merkmale werden zur Charakterisierung des Genus herangezogen:

- Vorderflügel relativ schmal, Apex spitz, Außenrand unterhalb des Apex leicht eingezogen und Innenwinkel deutlich fliehend.
- Q3 bildet im costalen Drittel einen mehr oder weniger weit vorstehenden Zahn. In diesem Bereich wird ein Dreieck abgegrenzt, das einen inselförmigen Innenteil erkennen läßt. Die Größe des Dreiecks ist artspezifisch. Ebenfalls artspezifisch ist der Verlauf von Q3 im Hinterrandsbereich. Q3 kann hier gerade, leicht eingedellt oder bauchig gewellt sein.
- Kopf im Vergleich zum übrigen Körper groß, besonders die Augen der ♂♂ sehr groß.
- Palpen lang, schräg nach oben gerichtet, eng anliegend beschuppt.
- Antennen der ♂♂ lang bewimpert.
- A8 der ♂♂ mit pab und ventral mit tiefer, sinusförmiger Ausrandung. Dorsal am proximalen Segmentrand ebenfalls mit sinusförmiger Ausrandung. Distaler Rand von A8 mit Borte dicht sitzender, langer Schuppen.
- Abdominalsegmente generell mit Verdickungen und Leistensystemen an den Segmentgrenzen, besonders auffällig ausgebildet ist dieses Leistensystem von A2 - A4.
- Uncus relativ kurz, leicht gebogen, mit Terminalhäkchen.
- Vinculum deutlich verjüngt, mit abgerundeter Spitze.
- Valven mit Tendenz zu häutiger Lappenbildung am Dorsalrand, Ausprägung des Lappens artspezifisch.
- Caudalartikulation der Valve am Tegumen, mit dicker Falte in die Valve fortgesetzt. Diese trägt einen artspezifisch geformten Prozessus.
- Sacculus mit artspezifisch geformtem, hornförmigem Prozessus, der in die Mitte des Genitalkorpus weist.
- Tegumen ventroproximal mit bogiger Verdickung in der Nähe der Caudalartikulation der Valven. Ähnliche Bildungen (allerdings deutlicher) finden sich beim Gattungskomplex *Zekelita* WALKER, 1863, und *Rhynchina* GUENÉE, 1854, inwieweit es sich hier um Konvergenzerscheinungen oder Homologien handelt, kann derzeit nicht entschieden werden.
- Der aed ist relativ flach, leicht gekniet mit verdicktem Coecum.
- A8 der ♀♀ mit Sinus vaginalis als breiter, gezählter Rinne, die beiderseits von zwei Ventraltaschen begleitet wird.
- ♀-Genitale mit breitem, gezähltem Ostium und sehr breitem, kurzem Ductus bursae.
- Corpus bursae sackförmig, mit Signum.

Beschreibung der Arten

Mecistoptera griseifusa HAMPSON, 1893 (Abb. 1 - 17)

Mecistoptera griseifusa HAMPSON, 1893: 32, 134, pl. 168, fig. 14.

Perciana obscura HAMPSON, 1906: 472.

Untersuchtes Typenmaterial:

M. griseifusa: **Lectotypus**: ♂, "[Sri Lanka] Ceylon. 92.56. \ Type \ Meconoptera griseifusa Hmpsn type ♂ \ Noctuidae Brit.Mus. slide No. 16028 ♂" (BMNH) (Abb. 1). **Paralectotypus**: ♀, "[Sri Lanka] Ceylon \ Coll. Green. 91.-26. \ Type \ Mecynoptera griseifusa Hmpsn type ♀ \ Noctuidae Brit.Mus. slide No. 16339 ♀" (BMNH) (Abb. 2).

P. obscura: **Holotypus**: ♂, "[Sri Lanka] Ceylon. 99.256. \ Gampola 3.99 \ Type \ Perciana obscura. type ♂. Hmpsn \ Noctuidae Brit.Mus. slide No. 16340 ♂" (BMNH) (Abb. 3).

Weiteres Material: Sri Lanka: 1 ♂, Kandy, VII.1907, F.M. Mackwood, 1910-408.; 1 ♂, Kandy, 10.09, Mackwood Coll., BM 1927-341.; 1 ♂, Haldam[?]lla, Mackwood Coll., BM 1927-341.; 1 ♂, K'gala, 4., Mackwood Coll., BM 1927-341.; 1 ♂, Kandy, 11.02, Mackwood Coll., BM 1927-341.; 1 ♂, Kandy, 1.08, Mackwood Coll., BM 1927-341.; 1 ♂, Haldam[?]lla, 10/10, Joicey Bequest BM 1934-120., gen.diss.Hypen. 63; 1 ♂, Uda Pla[...?], April, ex Coll. G.C. Alston, Joicey Bequest BM 1934-120. (BMNH).

Die Originalbeschreibungen von *Perciana obscura* HAMPSON, 1906, sowie *Acantholipes violescens* HAMPSON, 1906, werden in POOLE (1989) falsch zitiert. Sie erschienen am 20. September 1906 im VII. Teil der Supplemente zur "Fauna of British India" von HAMPSON. Ein Druckfehler im Titel weist die Arbeit als III. Teil der Supplemente aus. Hinweise auf das Erscheinungsdatum "1907" (wie in POOLE 1989 zitiert) konnten keine gefunden werden.

Beschreibung:

Kopf (siehe HAMPSON 1895: 102, fig. 52): Hellbraun bis hell rötlichbraun, Stirn struppig beschuppt. Augen des ♂ sehr groß. Kopf generell im Vergleich zum übrigen Körper groß und breit. Palpen gerade, lang, fast senkrecht nach oben gerichtet. Grundfarbe der Palpen weißlich mit dunkel rotbraunen, eingestreuten Schuppen. III spitz, gerade, etwa $\frac{1}{3}$ von II messend. II eng anliegend, unterseits etwas abstehend beschuppt. I dunkelbraun, unterseits weiß. Fühler beim ♂ lang bewimpert (etwa 1,5 - 2mal Fühlergliedbreite), beim ♀ sehr kurz bewimpert.

Thorax und Abdomen: Kräftig und breit, hellbraun bis weißlich grau mit brauner Sprengelung. Thoraxseiten und Beine weißlich. Vorderbeine des ♂ unauffällig. A8 trägt ventral ein auffälliges, halbmondförmig ausgerandetes pab (Abb. 4 - 5). Abdominalsegmente generell mit Verdickungen und Leistensystemen an den Segmentgrenzen, besonders auffällig ausgebildet ist dieses Leistensystem von A2 - A4 (Abb. 4).

Flügel: Flspw = 23 - 26 mm; l : b = 1,7. Das Flügelgeäder ist in HAMPSON (1895: 102, fig. 52) beschrieben und dargestellt. Vorderflügel schmal und relativ kurz, mit fliehendem Innenwinkel. Apex scharf, spitz, Außenrand unterhalb des Apex ausgerandet. Hinterrand nahe der Vorderflügelbasis etwas vorgewölbt. Vorderflügelzeichnung des ♂ verwaschen, hell- bis lilabraun, in der Mitte des Vorderflügels schwarze bis schwarzbraune Verschattung. CF angedeutet. W ebenfalls - in Form schwarzer Pünktchen - angedeutet. Q3 bei kontrastreichen Exemplaren weiß angelegt, im costalen Drittel mit stumpfem Außenzahn. Der Bereich der NM ist durch ein kleines, weiß umrandetes Dreieck markiert. Diese Dreiecksbildung ist gattungstypisch. Q3 verläuft im unteren Bereich mit

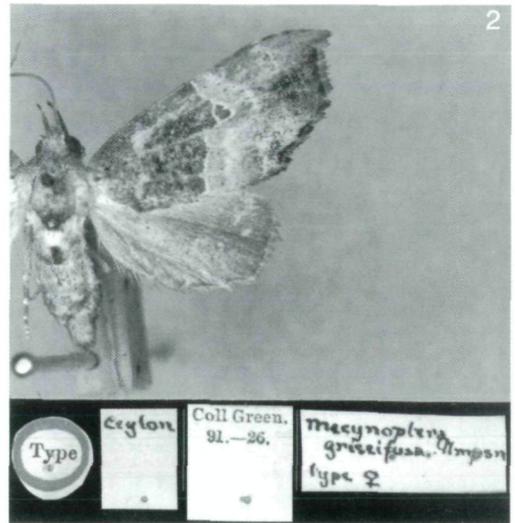
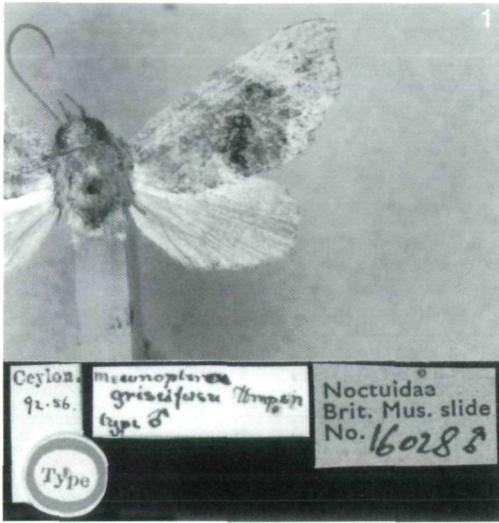
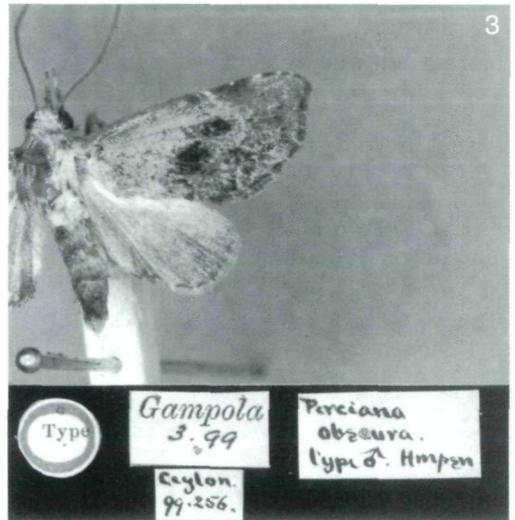


Abb. 1 - 3: (1 - 2): *Mecistoptera griseifusa*: (1) Lectotypus ♂, (2) Paralectotypus ♀, BM gen. 16339. (3) *Mecistoptera obscura*, Holotypus ♂, BM gen. 16340.

einer kleinen Einbuchtung gerade zum Hinterrand und mündet im rechten Winkel in diesen. Hinterflügel zeichnungslos, relativ klein, hell milchig mit dichter brauner Bestäubung.

♂-Genitale (Abb. 6 - 14): Grundaufbau an die ♂-Genitalia der Gattung *Acidon* HAMPSON, 1896, erinnernd. Valven ebenso schlank, mit spatelartig abgerundeten distalen Valvenenden (Abb. 10), mit zugespitztem Vinculum und relativ schwach gebogenem Uncus (Abb. 8 - 9). Genitalbau aber insgesamt komplexer, vor allem die Valven tragen eine Vielzahl verschiedener Prozeßi und ledriger Falten-systeme. Besonders auffallend sind:

1. Ein zu einem "Vulkankegel" hochgezogener Hautlappen im dorsodistalen Drittel des Valvenrandes. Die Spitze dieses Lappens trägt massiert Insertionsstellen von Haarschuppen (Abb. 10).
2. Ein etwa 0,3 mm langer, abgerundeter Zapfen, der auf der Valveninnenseite im distalen Drittel steht und parallel zu den Valvenrändern verläuft. Dieser Zapfen trägt keine Borsten oder Haare (Abb. 10).
3. Ebenfalls auf der Valveninnenseite proximoventral vom Zapfen liegend verläuft eine Warzenreihe mit langen, kräftigen Haarschuppen (Abb. 10).



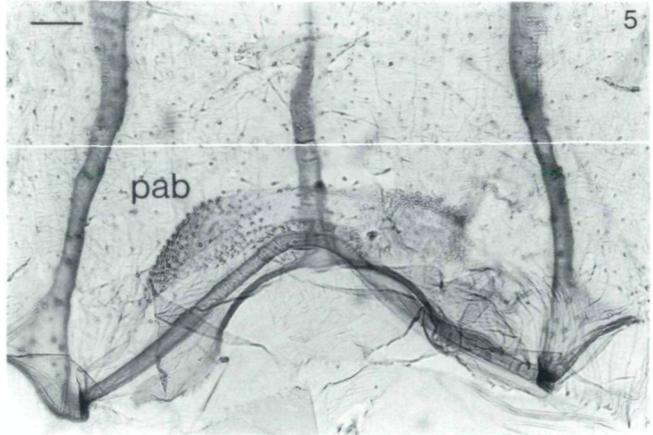
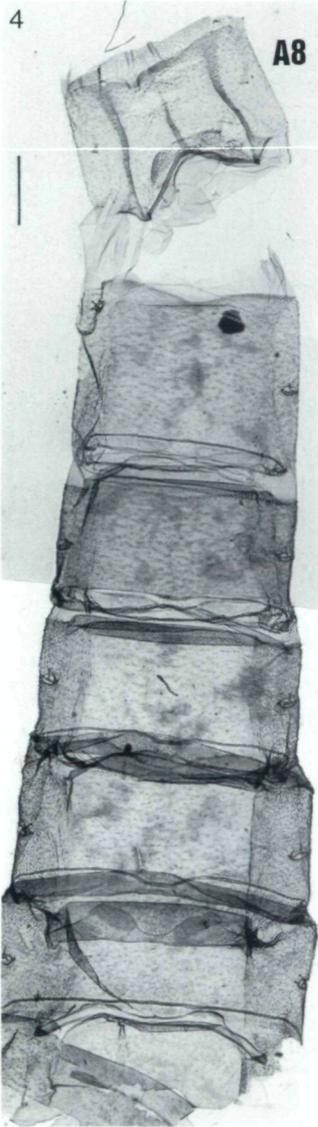


Abb. 4 - 5: *Mecistoptera griseifusa*, Lectotypus, ♂, BM gen. 16028: (4) Abdomen, (5) 8. Abdominalsegment von ventral mit posterior abdominal brush, Maßstäbe: (4) 0,5 mm, (5) 0,1 mm.

4. Von der caudalen Valvenartikulation ausgehend, verläuft eine kräftige, ledrige, geschwungene Faltenbildung Richtung Zapfen. Diese ist an der Basis aufgebläht, relativ stark sklerotisiert und trägt etliche Haarschuppen (Abb. 11).
5. An der Valvenbasis entspringt auf der Innenseite des Sacculus ein etwa 0,5 mm langes Horn, das stark gebogen und am Ende abgerundet ist (Abb. 11).

Der Sacculus ist nicht prominent und unauffällig, die Valven enden cephalad abgestutzt. Der Clavus ist wenig prominent, weicht leicht cephalad aus und trägt eine fein granulierte Längsziesselierung. Die Juxta ist eine nach oben verjüngte, in der Mitte granulierte Platte (Abb. 13), der mächtige Anellus trägt unzählige Zähnchen und Zahnkronen. Das Vinculum ist zugespitzt. Das Tegumen unauffällig, nur im Bereich der caudalen Valvenartikulation leicht geschwungen (Abb. 13). Der

Uncus (Abb. 8 - 9) ist relativ kurz, schwach gebogen und mit einem kleinen Terminalhäkchen versehen. Der aed ist besonders im Coecumbereich dick, leicht aufgebogen. Insgesamt ist der aed leicht gekniet, distal abgestutzt und mit aed-cuff versehen. Shark-teeth sind nicht erkennbar, an ihrer Stelle sitzt am Beginn des Vesica-Sackes eine an einen Koniferenzapfen erinnernde, schuppige Konkretion (Abb. 14). Vesica mächtig, häutig, mit einer Unzahl kleiner und kleinster Zähnchen, welche in unterschiedlich dicht besetzten Feldern stehen. Relationen: $ul : ub = 5,9$; $ul : hm = 0,25$; $vl : vb$ (ohne Dorso-distallappen gemessen) $= 4,5$; $vl : hm = 1,04$; $ael : aeb = 5,7$.

♀-Genitale (Abb. 15 - 17): breit und kurz, $gl = ca. 3,7$ mm. Apophyses posteriores länger als Apophyses anteriores. Papillae anales relativ breit, nicht zugespitzt. Sterigma-

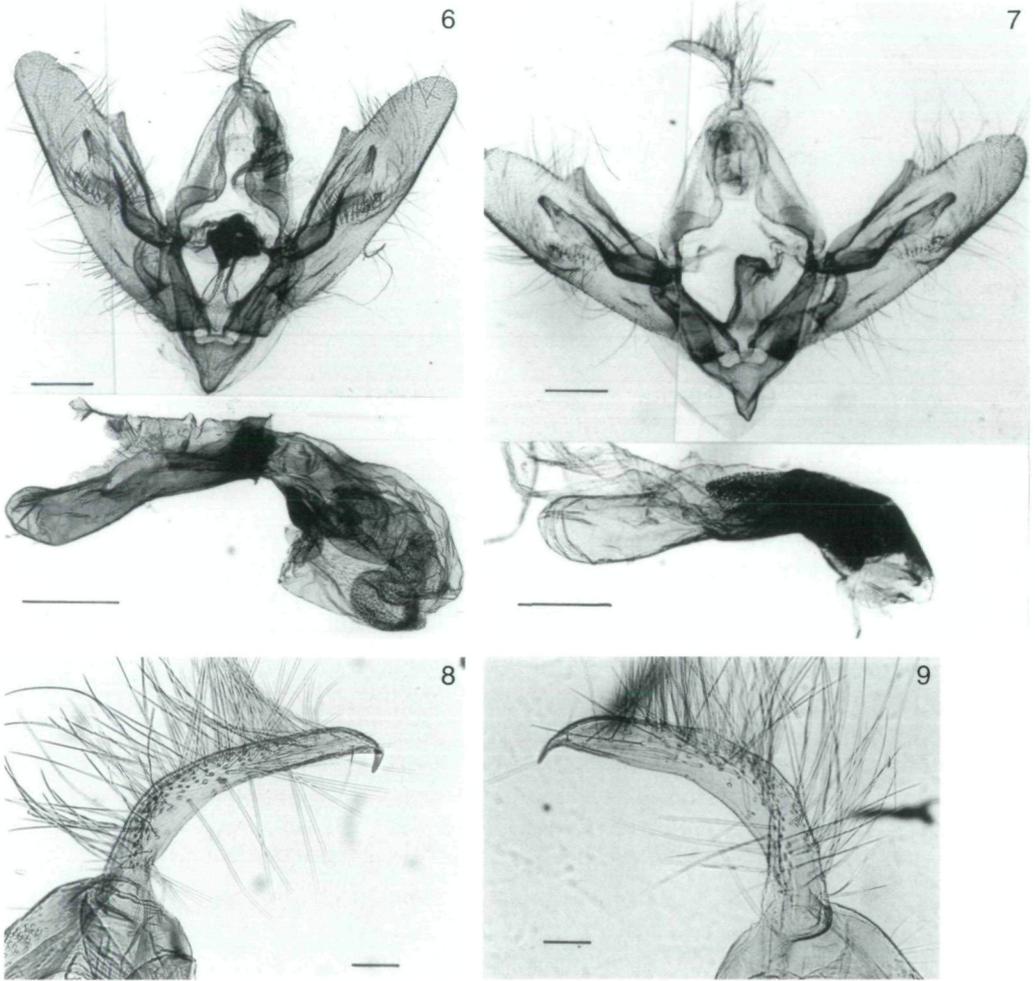


Abb. 6 - 9: (6) *Mecistoptera griseifusa*, Lectotypus ♂, Genitalkörper und Aedoeagus, Maßstab = 0,5 mm, (7) *Mecistoptera obscura*, Holotypus ♂, BM gen. 16340, Genitalkörper und Aedoeagus, Maßstab = 0,5 mm, (8 - 9): Uncus, Maßstab = 0,1 mm: (8) *Mecistoptera griseifusa*, Lectotypus ♂, BM gen. 16028, (9) *Mecistoptera obscura*, Holotypus ♂, BM gen. 16340.

Bildungen reichhaltig (Abb. 16), A7 und A8 ventral mit zahlreichen Knötchenbildungen und Zähnen. Vor dem Ostium steht eine zähnenbesetzte, breite Rinne. Das Abdomen bildet beiderseits des Ostiums zwei breite Taschen. Das Ostium selbst ist zähnegekrönt und breit und geht mit Querriefenbildung direkt in einen breiten, rundlichen Ductus bursae über. Dieser ist sehr kurz (nicht ganz 1 mm lang) und mündet mit breitem, schrägem Ansatz in den Corpus bursae. Der Ductus bursae ist sehr dicht mit stark sklerotisierten Zähnen besetzt. Die Bursa selbst ist breit und sackförmig und in der caudalen Hälfte stärker zähnenbesetzt als cephalad. Cephalad sitzt am Bursaende ein gut abgegrenztes Signum (Abb. 17) in Form einer Halbkugel, die mit abgerundeten Zähnen versehen ist. Rund um das Signum streuen geplättete Zähne in die Bursahaut. Relationen: bl : bb = 1,4.

Mecistoptera violescens* (HAMPSON, 1906) (Abb. 18 - 25)Acantholipes violescens* HAMPSON, 1906: 472.**Untersuchtes Typenmaterial: Holotypus:** ♂, "Type \ Bali 2.500 ft. W Doherty. 96-252. \ *Acantholipes violescens*. type ♂. Hmpsn \ Noctuidae Brit.Mus. slide No. 16355 ♂" (BMNH) (Abb. 18).**Weiteres Material: Südindien:** ♂, Pirmad, Travancore, R.S.Imray, 1902-238. (BMNH) (Abb. 19). - **Indonesien:** ♂, Koelawi Paloe, 3100', W. Celebes, March 1937, J.P.A. Kalis, Rothschild Bequest B.M. 1939-1. (BMNH).Bemerkungen zur Datierung der Originalbeschreibung siehe bei *M. griseifusa* (= *P. obscura*).**Beschreibung:**

Kopf: Hellbraun, dunkel rotbraun gesprenkelt. Palpen innen und unterseits strahlend weiß. II in der dorsalen Hälfte hellbraun, dunkel rotbraun gesprenkelt, am distalen Ende innen braun gesprenkelt. III keulenförmig, weißlich, dunkel rotbraun gesprenkelt. Palpen eng anliegend beschuppt. Fühler rotbraun, oberseits mit dunkelbraunen Punkten auf jedem Segment. Fühler so lang wie oder etwas länger als Fühlergliedbreite bewimpert.

Thorax und Abdomen: Thoraxseiten und Beine lang, weiß behaart. A8 mit sehr tiefer Ventralausrandung und pab (Abb. 20).

Flügel: Flspw = 23 mm; l : b = 1,65. Flügelschnitt wie bei *M. griseifusa*. Grundfarbe der Vorderflügel graubraun bis schokoladebraun. Auffälligstes Zeichnungselement ist Q3. Diese verläuft in drei großen, ungleichen Bögen von der Costa bis zum Hinterrand. Die erste, costalwärts orientierte Zacke ist gegenüber der NM nur undeutlich als Dreieck abgegrenzt. Darunter folgen zwei unterschiedlich große Bögen bis zum Hinterrand. Q3 ist fahlgrau, der Vorderflügel wurzelwärts dunkel schokoladebraun. Außerhalb Q3 ist eine grau bis graubraun aufgehellte Zone, die dem Verlauf von Q3 folgt. Besonders im costalen Bereich ist die Fläche beige- bis elfenbeinfarbig aufgehellt. CF deutlich. PF als schwarzbraune Punkte. W nur angedeutet, an einigen Stellen mit helleren Schlieren versehen. SF dunkelbraun, angedeutet. Hinterflügel hell graubraun. Saum dunkelbraun markiert.

♂-Genitale (Abb. 21 - 25): Das ♂-Genitale zeigt die enge Verwandtschaft zu *M. griseifusa*. Die Proportionen der Valven sind jenen dieser Art sehr ähnlich. Die bei *M. griseifusa* definierten fünf Prozess-Bereiche sind bei *M. violescens* wie folgt abgewandelt:

1. Der Hautlappen im dorsodistalen Drittel des Valvenrandes ist breit und gleichmäßig gerundet, aber keinesfalls zu einem Kegel ausgezogen. Der Innenrand dieses Lappens trägt massiert Insertionsstellen von Haarschuppen (Abb. 23).
2. Ein etwa 0,3 mm langer, abgerundeter, leicht gebogener Zapfen steht auf der Valveninnenseite im distalen Drittel und zwar am Ende einer ledrigen Längsfalte. Dieser Zapfen trägt keine Borsten oder Haare (Abb. 23).
3. Ebenfalls auf der Valveninnenseite proximoventral vom Zapfen liegend verläuft eine Warzenreihe mit langen, kräftigen Haarschuppen, welche weniger prominent und ausgedehnt ist als bei *M. griseifusa* (Abb. 23).
4. Von der caudalen Valvenartikulation ausgehend, verläuft eine kräftige, ledrige, geschwungene Faltenbildung Richtung Zapfen. Diese ist an der Basis aufgebläht, relativ stark sklerotisiert und trägt etliche Haarschuppen (Abb. 23 - 24).
5. An der Valvenbasis entspringt auf der Innenseite des Sacculus ein etwa 0,8 - 0,9 mm langes Horn, das stark gebogen und am Ende abgerundet ist (Abb. 24).

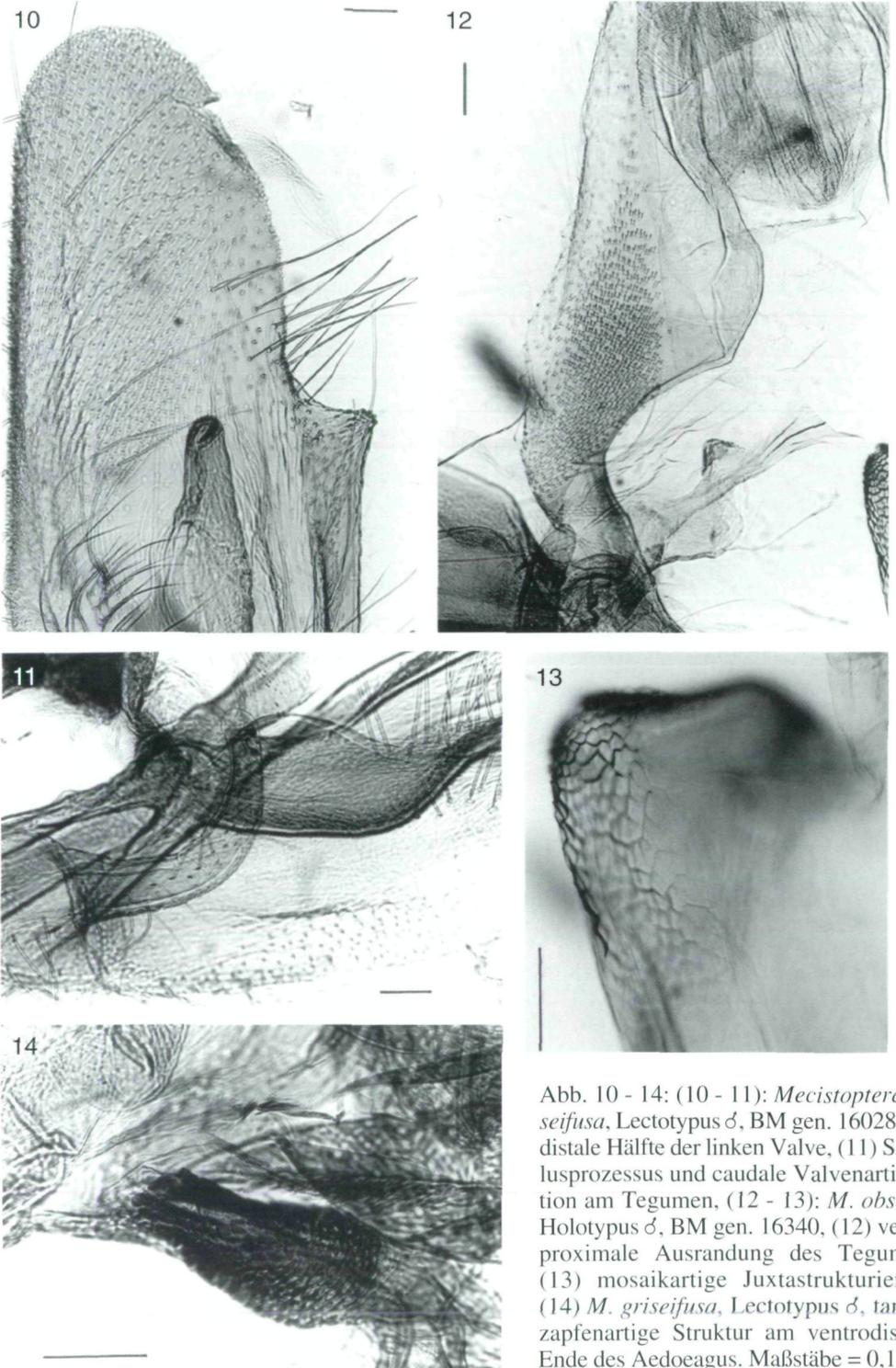
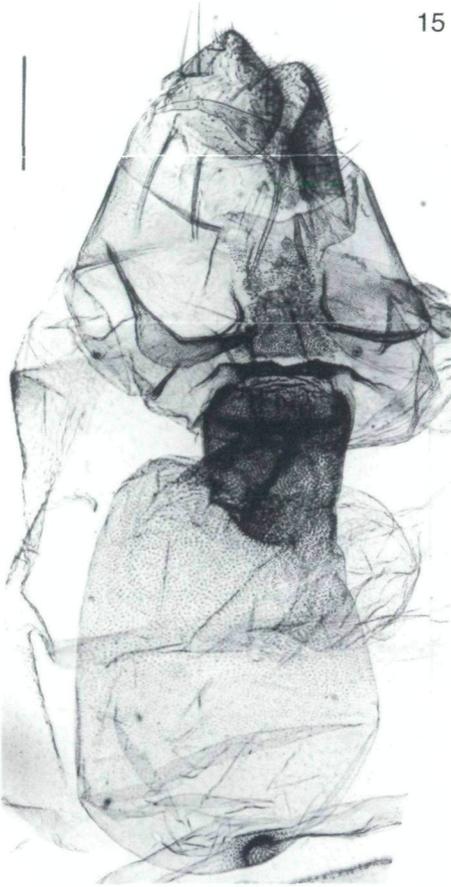
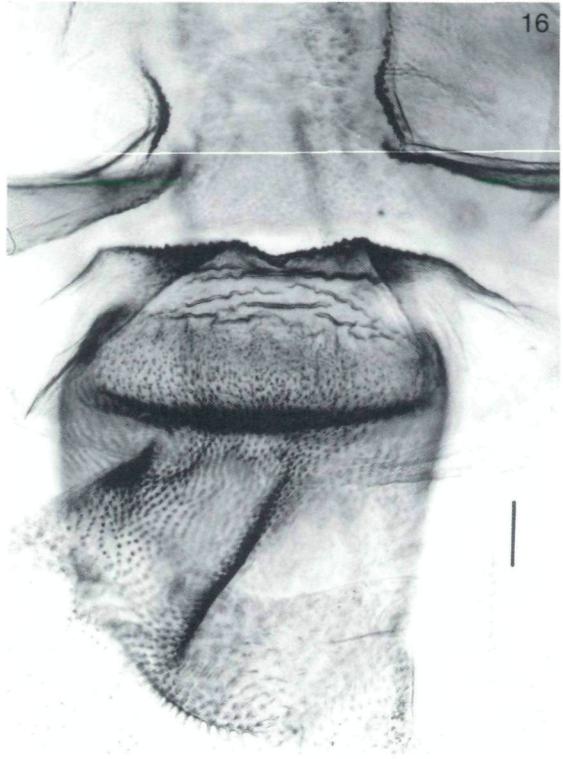


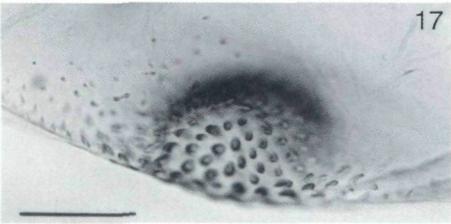
Abb. 10 - 14: (10 - 11): *Mecistoptera griseifusa*, Lectotypus ♂, BM gen. 16028, (10) distale Hälfte der linken Valve, (11) Sacculusprozess und caudale Valvenartikulation am Tegumen, (12 - 13): *M. obscura*, Holotypus ♂, BM gen. 16340, (12) ventroproximale Ausrandung des Tegumens, (13) mosaikartige Juxtastrukturierung, (14) *M. griseifusa*, Lectotypus ♂, tannenzapfenartige Struktur am ventrodistalen Ende des Aedoeagus. Maßstäbe = 0,1 mm.



15



16



17

Abb. 15 - 17: *Mecistoptera griseifusa*, Paralectotypus, BM gen. 16339: (15) ♀-Genitale, (16) Sterigma und Ductus bursae, (17) Signum, Maßstäbe: 15: 0,5 mm; 16, 17: 0,1 mm.

Der Sacculus ist nicht prominent und unauffällig, die Valven enden cephalad abgestutzt. Die Juxta ist eine nach oben verjüngte, in der Mitte granulierte Platte, der mächtige Anellus trägt unzählige Zähne und Zahnkronen. Das Vinculum ist zugespitzt. Das Tegumen ist unauffällig, nur im Bereich der caudalen Valven-artikulation, wie für die Gattung typisch, leicht geschwungen. Der Uncus ist relativ kurz, schwach gebogen und mit einem kleinen Terminalhäkchen versehen (Abb. 22). Der aed ist besonders im Coecumbereich sehr dick, leicht aufgebogen. Insgesamt ist der aed stärker gekniet als bei *M. griseifusa*, distal abgestutzt und mit aed-cuff versehen. Am Übergangsbereich Vesica und ventrodistalem Ende des aed sitzt ein kleiner, länglicher "Morgenstern" (Abb. 25) mit kräftig sklerotisierten Zähnen. Diese Konkrektion ist cephalad gerichtet. Vesica mächtig, häutig, mit einer Unzahl kleiner und kleinster Zähne, welche in unterschiedlich dicht besetzten Feldern stehen. Relationen: ul am vorliegenden Präparat nicht zuverlässig meßbar; vl : vb (ohne Dorsodistallappen gemessen) = 4,2; vl : hm = 1,04; ael : aeb = 5,5.

Das Weibchen dieser Art ist unbekannt.

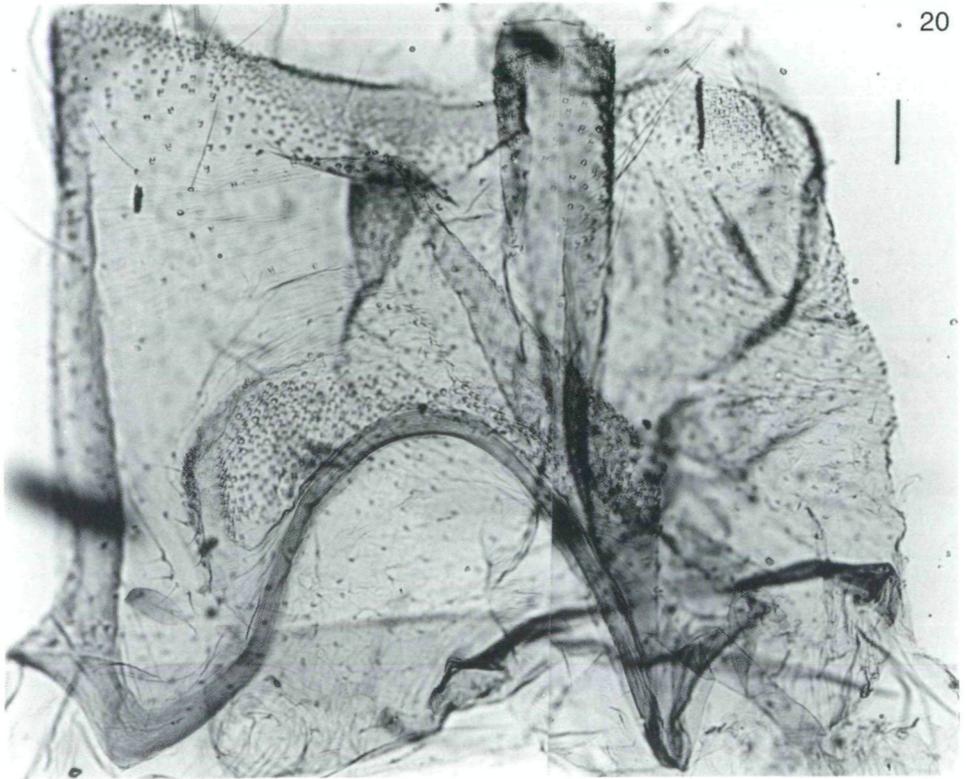
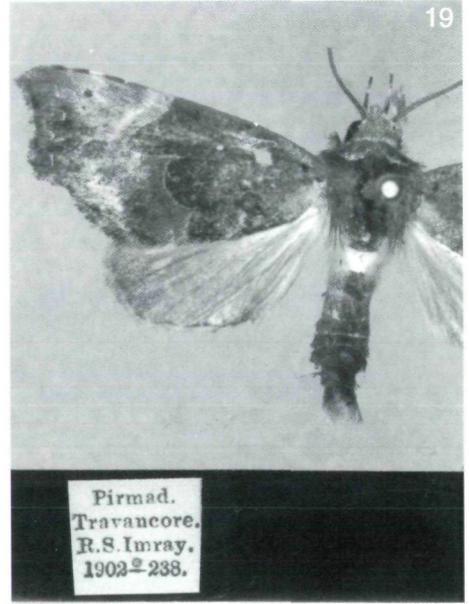
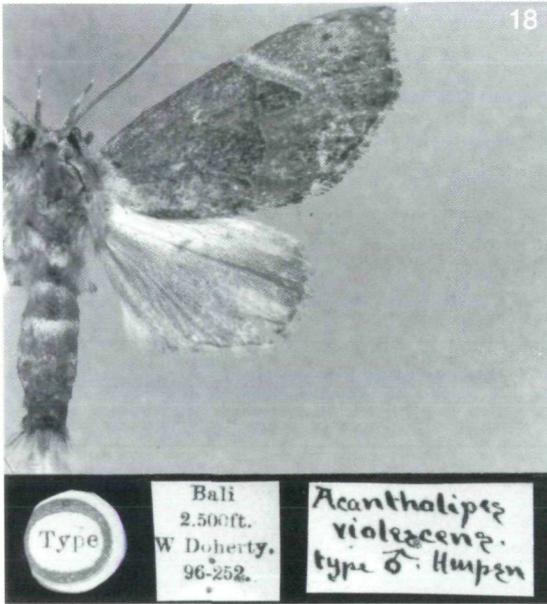


Abb. 18 - 20: *Mecistoptera violaceus*: (18) Holotypus ♂, BM gen. 16355, (19) ♂, Südindien, (20) Holotypus ♂, 8. Abdominalsegment von ventral mit posterior abdominal brush, Maßstab = 0,1 mm.

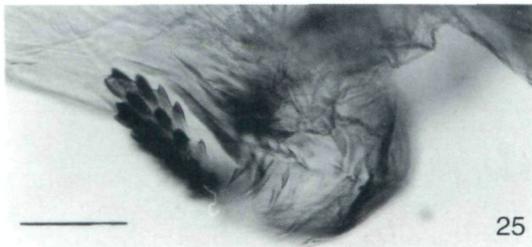
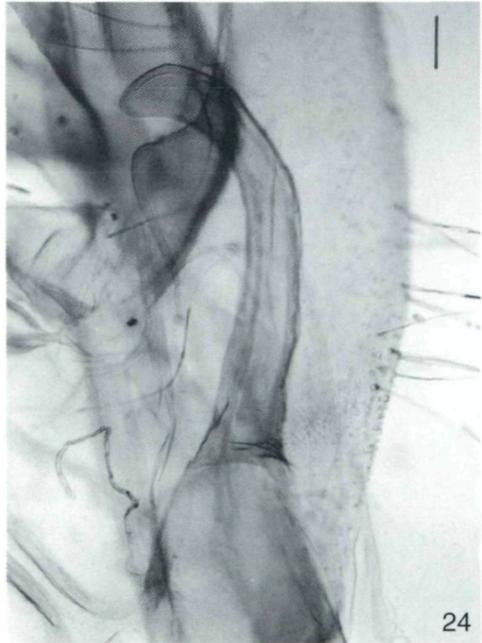
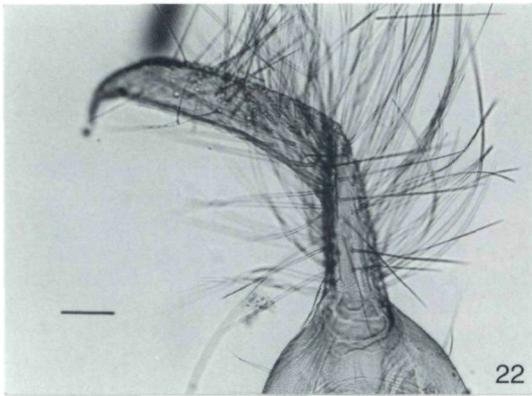
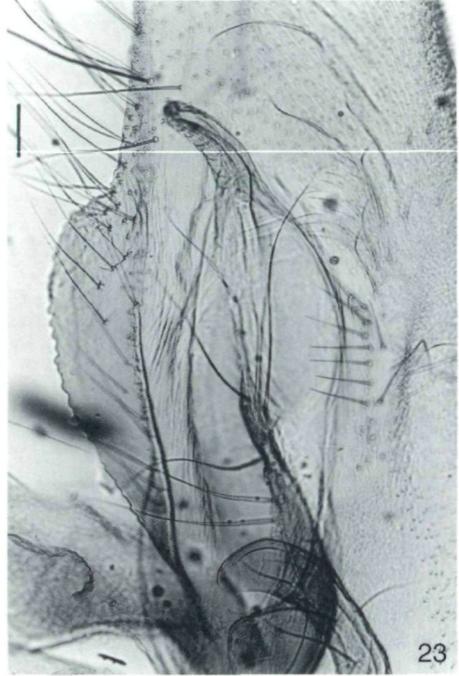
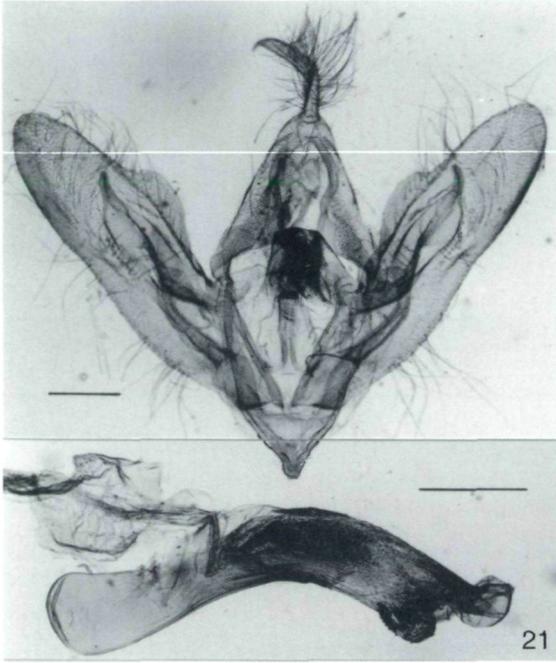


Abb. 21 - 25: *Mecistoptera violescens*, Holotypus ♂, BM gen. 16355, (21) Genitalkörper und Aedeagus, Maßstab = 0,5 mm, (22 - 25): Maßstab = 0,1 mm: (22) Uncus, (23) Mittelbereich der rechten Valve, (24) Sacculusprozess, (25) morgensternartige Bildung am ventrodistalen Ende des Aedeagus.

***Mecistoptera franzwagneri* sp.n. (Abb. 26 - 33)**

Holotypus: ♂, "Type H.T. \ Kapaur. S.W. N.Guinea. W.Doherty. 1901-223. \ *Mecistoptera leucotrigona* type ♂. Hmpsn. \ Noctuidae Brit.Mus.slide No. 16358 ♂" (BMNH) (Abb. 26).

"*Mecistoptera leucotrigona*" ist nach Wissen des Autors ein nie publiziertes nomen nudum.

Derivatio nominis: Die Art ist im Angedenken an den Großvater des Autors, Herrn Franz Wagner, benannt.

Beschreibung:

Kopf: Rotbraun, gesprenkelt und weißlich grau. Palpen wie bei den übrigen Arten deutlich schräg nach oben gerichtet, relativ gerade. Palpen mittelbraun, dunkelbraun gesprenkelt, mit weißer Unterseite. III keulenförmig mit weißlicher Basalhälfte, etwa ein Drittel so lang wie II. Palpen generell eng anliegend beschuppt. Fühler rotbraun, die cephalo Hälfte oberseits silbrigweiß geplättelt. Fühlerwimpern etwas länger als Fühlergliedbreite.

Thorax und Abdomen: rotbraun bis dunkel rotbraun, lateral lang weiß behaart. Beine innenseits weiß, ebenfalls lang behaart. Tarsen hell rotbraun, mit weißlichen Ringen. Abdomen dorsal mit undeutlichen, dunklen Wimpernschöpfen an den ersten Segmenten. Segmentgrenzen mit weißlichen Haaren markiert. A8 wie üblich mit pab (Abb. 27).

Flügel: Flspw = 24 mm; l : b = 1,48. Vorderflügel etwas breiter als bei den anderen Arten, Innenwinkel nicht so fliehend. Apex gut profiliert, Außenrand unterhalb des Apex nur schwach eingebuchtet. Grundfarbe hell rotbraun mit deutlicher, weißer Q3 und schwacher, unscheinbarer, schwarzbrauner Q2. Q3 grenzt ein kräftiges, abgeschrägtes Dreieck im costalen Drittel ab. Außerhalb Q3 verläuft ein breites weißgraues Band und begleitet den Verlauf von Q3. Diese ist im Bereich des Hinterrandes fast gerade. Q3 knickt vor der Costa um und mündet im rechten Winkel in diese. CF hellbeige, deutlich. PF schwarz und deutlich. W nur durch einen schwarzen Punkt angedeutet. SF als dunkelbraune Verschattung entlang des Außenrandes angedeutet. Saum besonders im Bereich des Innenwinkels und etwa bis zur Hälfte des Außenrandes verdunkelt. Der übrige Saum beige. Hinterflügel hell graubraun, mit brauner Sprengelung. Hinterflügel im Wurzelbereich weißlich aufgehellt. Saum hell graubraun.

♂-Genitale (Abb. 28 - 33): Im Grundaufbau typisches *Mecistoptera*-Genitale. Valven relativ schlank, distal besonders weichhäutig und verjüngt. Das distale Ende der Valven trägt dichte, lange Haarbüschel (siehe linke Valve in Abb. 28). Die bei der Typusart definierten fünf Prozess-Bereiche sind bei dieser Art wie folgt abgewandelt:

1. Der Hautlappen im dorsodistalen Drittel des Valvenrandes fehlt. Der Valvendorsalrand ist nur im proximalen Drittel flach ausgebaucht. (Abb. 30).
2. Ein etwa 0,9 mm langer, geschwungener "Greifarm" mit einem Endstück, das aus zwei Endklammern besteht, ersetzt den gerundeten Zapfen, der auf der Valveninnenseite im distalen Drittel aus der ledrigen Längsfalte entspringt. Dieser "Greifarm" trägt keine Borsten oder Haare (Abb. 30) und ist arttypisch geformt. Im Unterschied zur nächst verwandten *M. sophiewagnerae* sp.n. ist das Endstück nicht dreizackig sondern besteht aus einem zugespitzten Terminalhaken und einer weiter proximal stehenden Knotenbildung.
3. Die bei der Typusart, *M. griseifusa*, auf der Valveninnenseite proximoventral vom Zapfen liegende Warzenreihe fehlt.

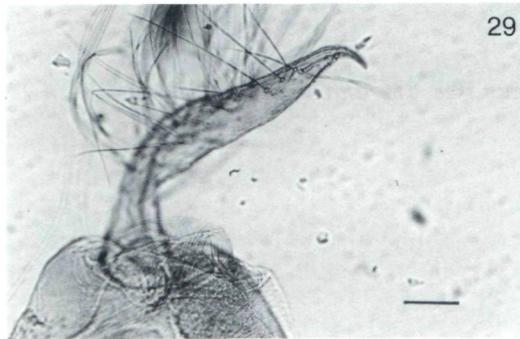
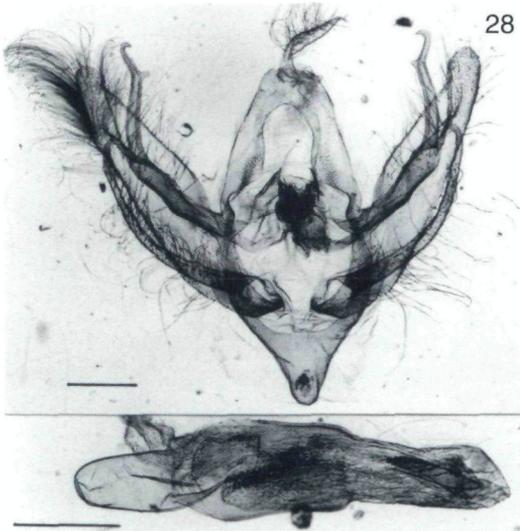
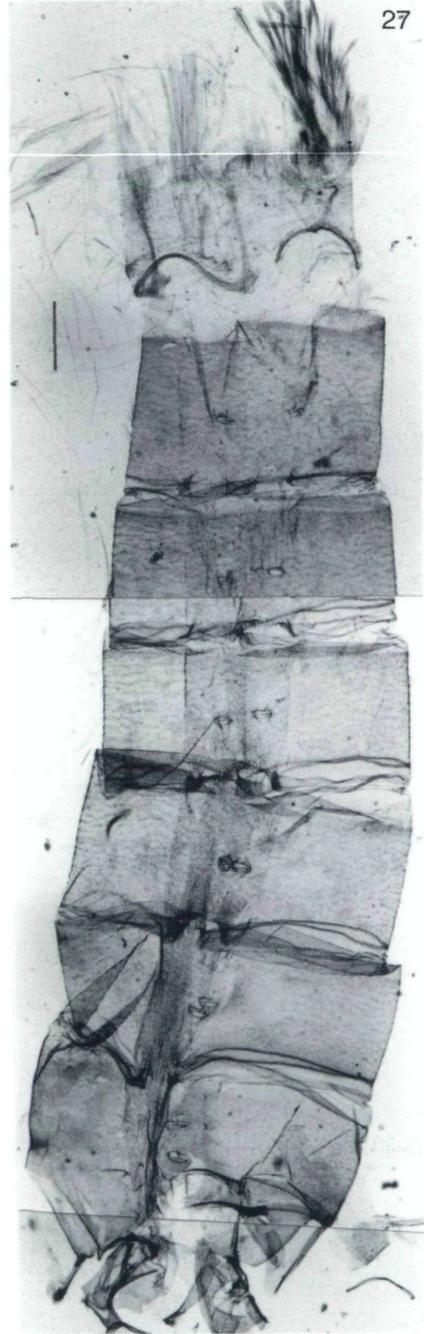
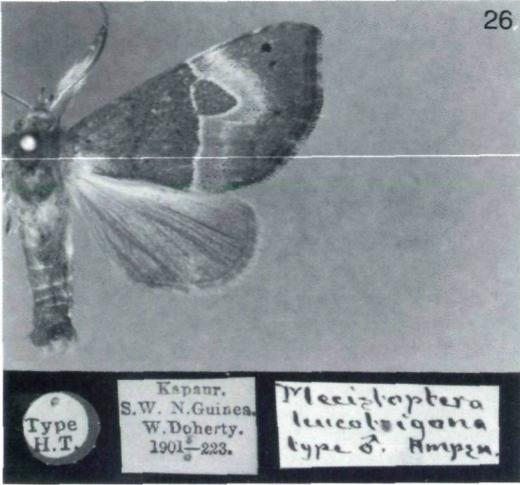


Abb. 26 - 29: *Mecistoptera franzwagneri* sp.n., Holotypus ♂, BM gen. 16358: (26) Habitus, (27) Abdomen, (28) Genitalkorpus und Aedeagus, (29) Uncus. Maßstäbe: (27 - 28) 0,5 mm, (29) 0,1 mm.

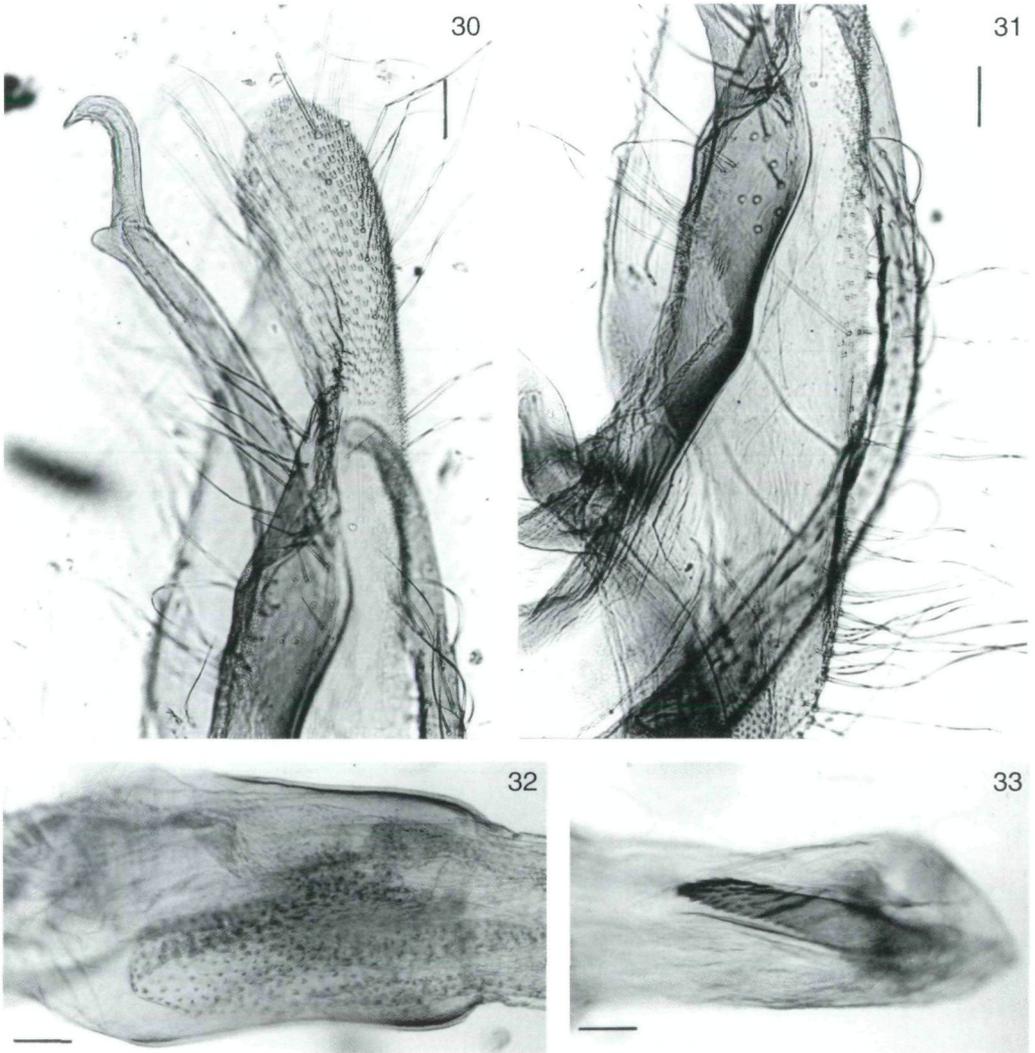


Abb. 30 - 33: *Mecistoptera franzwagneri* sp.n., Holotypus ♂, BM gen. 16358, Maßstab = 0,1 mm: (30) distale Hälfte der rechten Valve, (31) Valvenbasis und Teil des Sacculusprozessus, (32) Mittelteil des Aedoeagus mit Vesicazähnen, (33) caudales Aedoeagusende mit Cornutus.

4. Von der caudalen Valvenartikulation ausgehend, verläuft eine kräftige, ledrige, geschwungene Faltenbildung Richtung Zapfen. Diese ist an der Basis aufgebläht, relativ stark sklerotisiert und trägt etliche Haarschuppen. Besonders in der basalen Hälfte ist diese ledrige Falte fein und dicht granuliert (Abb. 30, 31).
5. An der Valvenbasis entspringt auf der Innenseite des Sacculus ein etwa 3 mm langes Horn, das stark gebogen und am Ende leicht umgebogen und abgerundet ist (Abb. 31). Die Innenkante dieses Horns ist leicht gewellt.

Tegumen relativ breit, proximoventral mit dichter Granulierung (Haarschuppeninsertionen). Uncus kurz, an der Basis gebogen, distal verjüngt, relativ gerade und mit spitzem, schwach gebogenem Terminalhaken (Abb. 29). Vinculum relativ weit proximal extendiert, mit abgerundeter Spitze. Der aed ziemlich flach, nicht gekniet, mit kurzem, nicht so stark verbreiterem Coecum wie bei *M. griseifusa*. In der Mitte des aed befindet sich eine Erweiterung, das distale Ende ist breit abgestutzt. Vesica dicht mit plättchenartigen Zähnen besetzt (Abb. 32). Cornutus als schlanker, am Ende zahnbesetzter Spieß ausgeprägt (Abb. 33). Der Cornutus nicht ganz ein Viertel der ael. Relationen: $ul : ub = 6$; $ul : hm = 0,25$; $vl : vb$ (in der Valvenmitte gemessen) $= 4,5$; $vl : hm = 0,9$; $ael : aeb = 4,26$. Das Weibchen dieser Art ist nicht bekannt.

Mecistoptera sophiewagnerae sp.n. (Abb. 34 - 40)

Holotypus: ♂, "Type H.T. \ nr Oetakwa R., Snow Mts., Dutch N.G. [Neu Guinea], up to 3500 ft., x.-xii. 1910 (Meek). \ Mecistoptera porphyriopasta type ♂. Hmpsn. \ Noctuidae Brit.Mus.slide No. 16359 ♂" (BMNH) (Abb. 34).

"Mecistoptera porphyriopasta" ist nach Wissen des Autors ein nie publiziertes nomen nudum.

Derivatio nominis: Die Art ist im Angedenken an die Großmutter des Autors, Frau Sophie Wagner, benannt.

Beschreibung:

Kopf: hell graubraun. Palpen gerade und schräg nach oben gerichtet, eng anliegend beschuppt. Palpen hell graubraun, dunkelbraun gesprenkelt. III keulenförmig, kürzer als ein Drittel der Länge von II. Fühler oberseits elfenbeinweiß geplättelt und lang bewimpert. Wimpern länger als Fühlergliedbreite.

Thorax und Abdomen: Thorax rotbraun, lateral aufgehellt. Beine hellbraun. Abdomen mit Wimpernschöpfen.

Flügel: Flspw = 25 mm; $l : b = 1,53$. Vorderflügel ziemlich gerundet, Apex wenig prominent, Innenwinkel flach gerundet und fliehend. Der Holotypus scheint ein kontrastarmes Exemplar zu sein. Grundfarbe ist ein verwaschenes, schmutziges Rotbraun mit dunkelbrauner Sprenkelung. Q2 ist nicht identifizierbar. Q3 ist hellbraun, innen dunkelbraun begleitet. Das Q3-Dreieck ist braun verdunkelt und erscheint deutlich kleiner als bei *M. franzwagneri* sp.n. CF nur angedeutet. PF in Form von zwei blassen schwarzen Flecken angedeutet. W durch einen schwarzen Punkt markiert. Saum dunkelbraun markiert. Hinterflügel graubraun, dunkelbraun gesprenkelt.

♂-Genitale (Abb. 35 - 40): Grundaufbau des Genitales ähnlich *M. franzwagneri* sp.n., deutliche Unterschiede finden sich jedoch in der Ausprägung der Prozessii. Valven relativ schlank, distal besonders weichhäutig und verjüngt. Das distale Ende der Valven trägt dichte, lange Haarbüschel. Die bei der Typusart definierten fünf Prozessii-Bereiche werden bei dieser Art wie folgt abgewandelt:

1. Der Hautlappen im dorsodistalen Drittel des Valvenrandes fehlt. Der Valvendorsalrand ist etwa in der Mitte flach ausgebaucht. (Abb. 37 - 38).
2. Ein etwa 0,8 - 0,9 mm langer, geschwungener "Greifarm" mit einem Endstück, das aus drei Fingern besteht, ersetzt den gerundeten Zapfen, der bei *M. griseifusa* auf der

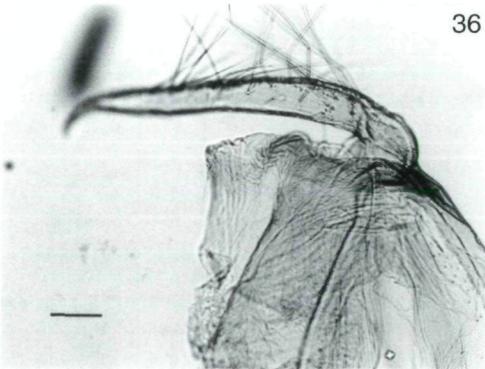
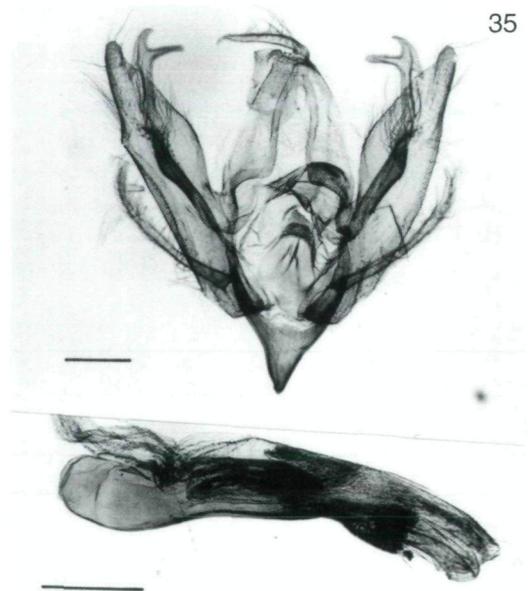


Abb. 34 - 36: *Mecistoptera sophiewagnerae* sp.n., Holotypus ♂, BM gen. 16359: (34) Habitus, (35) Genitalkorpus und Aedoeagus, Maßstab = 0,5 mm, (36) Uncus, Maßstab = 0,1 mm.

Valveninnenseite im distalen Drittel aus der ledrigen Längsfalte entspringt. Dieser "Greifarm" trägt keine Borsten oder Haare (Abb. 37) und ist arttypisch geformt. Im Unterschied zur nächst verwandten *M. franzwagneri* sp.n. ist das Endstück dreizackig und besteht aus zwei zugespitzten Fingern und einem weit abstehenden, abgerundeten, über 0,2 mm langen "Daumen".

3. Die bei der Typusart, *M. griseifusa*, auf der Valveninnenseite proximoventral vom Zapfen liegende Warzenreihe fehlt.
4. Von der caudalen Valvenartikulation ausgehend, verläuft eine kräftige, ledrige, geschwungene Faltenbildung Richtung Valvenprozessus. Diese ist besonders im Mittelteil verstärkt und trägt etliche Haarschuppen (Abb. 37 - 38).
5. An der Valvenbasis entspringt auf der Innenseite des Sacculus ein fast 3 mm langes Horn, das stark gebogen und am Ende leicht umgebogen und abgerundet ist (Abb. 38). Die Innenkante dieses Horns ist sehr stark und durchgehend mit lappigen Zähnen versehen.

Vinculum sehr deutlich zugespitzt, spitzer als bei *M. franzwagneri* sp.n. Tegumen erscheint schlanker und ventral tiefer ausgerandet als bei *M. franzwagneri* sp.n. Der

Uncus ist sehr schlank und nur an der Basis gebogen (Abb. 36). Der feine Endhaken ist nur leicht nach unten gekrümmt. Die Juxta zeigt eine plattenartige Struktur. Der aed ist nur schwach gebogen, das Coecum mächtig aufgetrieben. Das distale Ende trägt ventral eine Ausbuchtung mit schuppiger Zahnstruktur (Abb. 40). Die Vesica ist dicht mit Plattenzähnen bedeckt (Abb. 39). Eine Cornutusbildung im distalen Vesicabereich kann nur undeutlich diagnostiziert werden. Wie bei der vorigen Art ist auch hier der aed im Mittelteil leicht erweitert. Relationen: $ul : ub = 8,9$; $ul : hm = 0,28$; $vl : vb$ (in der Valvenmitte gemessen) $= 4,2$; $vl : hm = 0,94$; $ael : aeb = 5,9$.

Das Weibchen dieser Art ist unbekannt.

Mecistoptera franzwagneri sp.n. ist aufgrund der Genitalmerkmale eindeutig die nächst verwandte Art.

Nach derzeitiger Kenntnis der Merkmalsausprägung innerhalb der Gattung *Mecistoptera* müssen die Unterschiede in den Genitalien von *M. franzwagneri* sp.n. und *M. sophiewagnerae* sp.n. als eindeutig spezifisch angesehen werden. Die beiden neuen Arten wurden auch gegenüber folgenden beiden Taxa, deren Typen nicht zur Verfügung standen, geprüft: *Marapana nycteropis* TURNER, 1902, wird von POOLE (1989) in die Gattung *Mecistoptera* gestellt. Die Originalbeschreibung (TURNER 1902: 128) dieser, aus Australien (Brisbane) beschriebenen Art, stimmt mit keiner der beiden neuen Arten überein. Insbesondere eine "Ecke" im Hinterflügel und deren gerader Außenrandsverlauf bis zum Innenwinkel paßt nicht zur Gattung *Mecistoptera*. *Mecistoptera lithochroa* LOWER, 1903, (LOWER 1903: 48) stammt ebenfalls aus Australien (Brisbane) und stimmt mit keiner der in dieser Arbeit neu beschriebenen Arten überein. Von dieser Art existiert eine Farbskizze in den Beständen des BMNH. Insbesondere die weißliche Grundfarbe, die anders gestaltete Vorderflügelzeichnung und die starke Außenrandseinbuchtung passen nicht zu den hier neu eingeführten Arten. Eine Zuordnung zur Gattung *Mecistoptera* ist unsicher, Konspezifität mit einer der oben neu beschriebenen Taxa kann nach derzeitiger Kenntnis ausgeschlossen werden.

Abbildung 41 zeigt die hypothetische Transformation der Valvenmerkmale unter Zugrundelegung der bisher bekannten Arten. Es sind deutlich zwei Artgruppen, nämlich *M. griseifusa* und *M. violescens* einerseits und *M. franzwagneri* und *M. sophiewagnerae* andererseits, zu unterscheiden.

Diskussion

VIETTE (1990) und VIETTE & GUILLERMET (1996) synonymisieren fälschlich die Gattung *Mecistoptera* mit *Proluta* SAALMÜLLER, 1891. *Proluta* steht allerdings dem Gattungskomplex *Zekelita* WALKER, 1863, und *Rhynchina* GUENÉE, 1854, nahe. Der Autor der vorliegenden Arbeit ordnet die Gattung *Mecistoptera* der Unterfamilie Hypeninae zu. Wirkliche Klarheit über die Definition dieser Unterfamilie wird erst herrschen, wenn Gattungsanalysen quer durch die quadrifinen Eulenfalter vorgenommen worden sind. Der Autor versucht dies ausgehend von der Gattung *Hypena* SCHRANK, 1802, und nächst verwandten Genera (siehe auch LÖDL 1993a, 1993b, 1994a, 1994b, 1995, 1996). Je mehr Genera auf Basis ihrer Typusarten untersucht und gewissermaßen mit den "Abwandlungen" innerhalb ihres Artspektrums definiert sind, umso eher wird sich eine

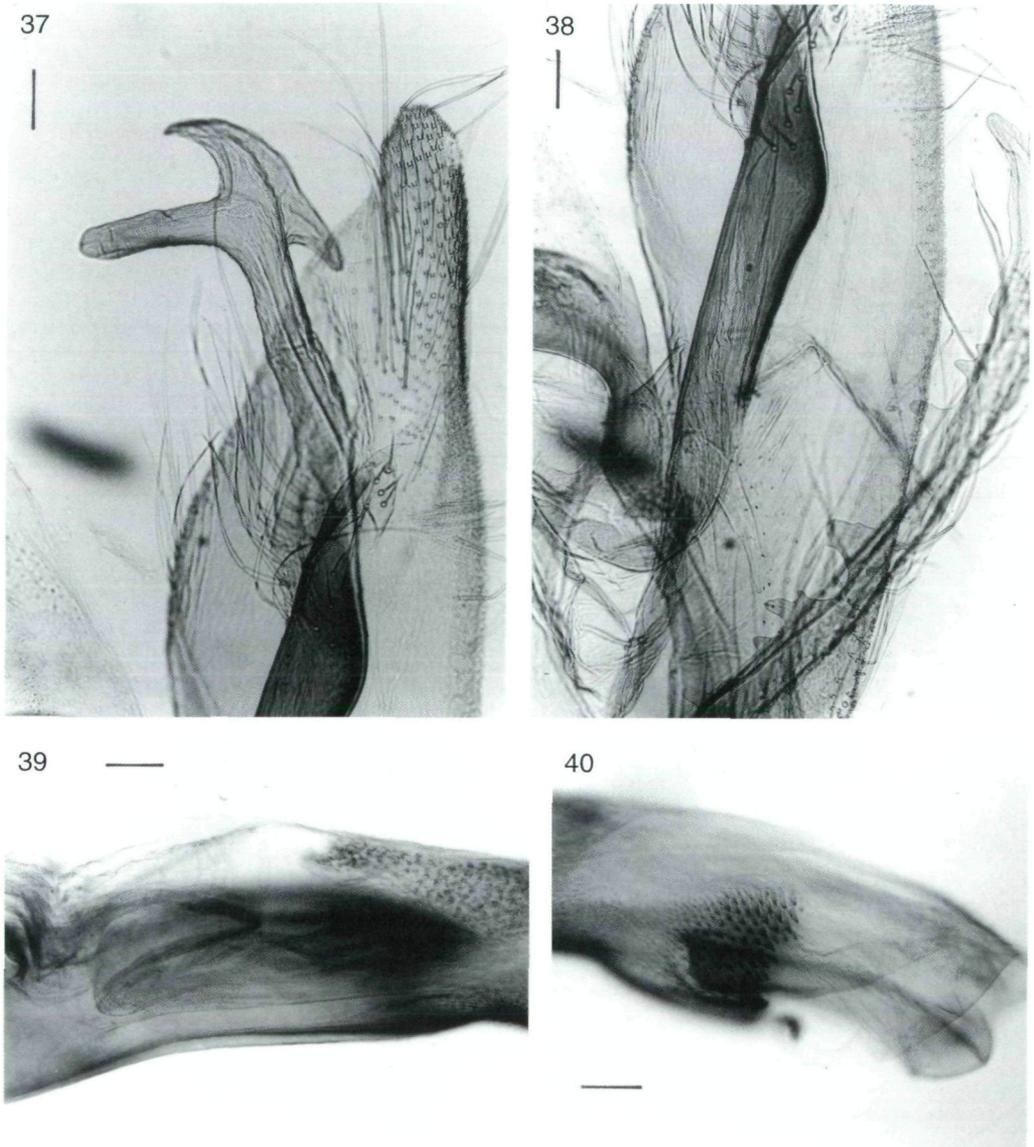


Abb. 37 - 40: *Mecistoptera sophiewagnerae* sp.n., Holotypus ♂, BM gen. 16359, Maßstab = 0,1 mm: (37) distale Hälfte der rechten Valve, (38) Valvenbasis und Teil des Sacculusprozessus, (39) Mittelteil des Aedoeagus mit Vesicazähnen, (40) caudales Aedoeagusende mit Cornutus.

natürliche Gruppierung zu Unterfamilien und Triben ergeben. Wesentlich ist die Suche nach Merkmalskombinationen, die als Synapomorphien oder als konstitutive Merkmale erkannt werden können, und die einer Untersuchung zugänglich sind, die in vernünftigen Zeitrahmen bewältigbar ist. So ist zum Beispiel das Merkmal "prespiracular hood" des Tympanalorgans der Herminiinae ein in der Praxis schwierig verwertbares Merk-

mal, da seine Untersuchung nicht ohne weiteres möglich ist. Hingegen stellte sich heraus, daß Arten, die eindeutig zu den Herminiinae zu stellen sind, fast immer eine merkwürdig schräg zur Hinterflügelmitte hin abknickende, äußerste Querlinie aufweisen. Selbst bei schwach gezeichneten Arten ist doch dieses Merkmal zumindest angedeutet. Es war auch für den Autor überraschend, wie gut sich dieses simple Merkmal bisher in der Praxis bewährt hat. Zu der Unterfamilie Hypeninae kann zusammenfassend aus derzeitiger Sicht folgende Merkmalskombination angegeben werden:

1. Im Hinterflügel verläuft die Ader M2 parallel zu M3 (dieses Merkmal wird mit den Herminiinae und Hypenodinae geteilt). Nach der derzeitigen Kenntnis des Autors gibt es keine Untersuchungen zur Stabilität und Konstanz dieses Merkmals, vor allem bei den tropischen Vertretern der Unterfamilie.
2. Besonderheiten im Bau des Tympanalorgans (RICHARDS 1932). Im Unterschied zu den Herminiinae scheint kein "prespiracular hood" zu existieren. Auch hier ist die Abwandlung und Ausprägung des Baues des Tympanalorganes keineswegs auf breiter Basis untersucht.
3. Lange vorgestreckte Palpen von etwa doppelter Kopflänge oder wesentlich länger. Drittes Palpenglied meist nach oben vorgestreckt. Palpen aber insgesamt eher gerade, nicht sichelförmig aufgebogen (ein Merkmal, das viele Herminiinae aufweisen). Die Länge der Palpen dürfte aber ein Merkmal sein, das unbedingt im Zusammenhang mit anderen Merkmalen bewertet werden muß, da wahrscheinlich auch manche Catocalinae zu einer Palpenverlängerung neigen.
4. Bewimperte Augen (ein Merkmal, das offensichtlich in verschiedenen Noctuiden-Gruppen analog ausgebildet wurde; z.B. Cuculliinae, Plusiinae und das Genus *Scoliopteryx* GERMAR, 1810).
5. Auffällige, vorgestreckte Behaarung der Vorderseite des Kopfes ("Stirnschopf").
6. Geschlechtsdimorphismus in bezug auf die Länge der Fühlerbewimperung sehr häufig, Fühler der ♂ jedoch niemals mit Verdickungen und Knotenbildungen wie bei den Herminiinae. Dieses Merkmal ist allerdings auch bei den Herminiinae nicht flächendeckend zu finden.
7. Vorderflügelzeichnung meist typisch "eulenartig" unter deutlicher Präsenz von Q2, M, Q3, RM und NM sowie einem reich gegliederten Saumfeld mit AM, PF, AMS und W. Bei vielen Gruppen kommen großflächige, einheitliche Verdunkelungen (auch im Bereich der ZSF) vor, vielfach auch schräg verlaufende Querlinien ohne hohe Kontraste des Vorderflügels. Niemals jedoch ist im Saumfeld des Vorderflügels eine strikt konkav verlaufende Querlinie im bezug zum Außenrand vorhanden. Dies ist ein Merkmal sehr vieler Herminiinae. Herminiinae, die andererseits ein eher an Hypeninae erinnerndes Vorderflügelmuster aufweisen, zeigen stets deutlich die oben erwähnte Schräglinie im Hinterflügel.
8. Hinterflügel meist ohne besondere Zeichnung, in manchen Fällen auffallend gefärbt, aber keine bemerkenswert geformte, schräg nach oben weisende, äußerste Querlinie.
9. Eigentümlichkeiten im Bau der Muskulatur der männlichen Genitalorgane. TIKHOMIROV (1979) fand Gemeinsamkeiten mit den Rivulinae.

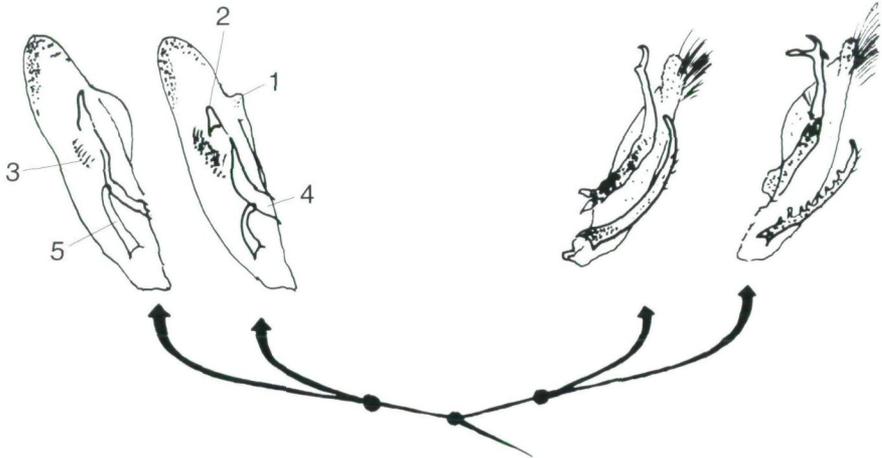


Abb. 41: Hypothetische Transformation der Valvenmerkmale innerhalb der Gattung *Mecistoptera*. Die Zahlen markieren die, einer besonderen evolutiven Wandlung unterzogenen Areale: 1. Dorsomarginaler Lappen, 2. Zentralprozessus, 3. Warzenareal, 4. Valvenfalte, 5. Sacculusprozessus. Graphik: M. Lödl.

10. Bei einigen Gattungen (rund um das Typen-Genus *Hypena*) aed-cuff (= Aedoeagusmanschette) vorhanden. Der aed scheint generell bei den Hypeninae s.str. eher gekniet zu sein und ist (im Gegensatz zu den meisten Herminiinae) nicht eine von dorsal konkav durchgebogene Röhre.
11. Der Uncus ist mehr oder weniger hakenförmig, meist auf der ganzen Länge gekrümmt, mitunter sogar ausgesprochen sichelförmig.
12. Das Vorhandensein von "brush organs" ist sicher kein Merkmal, das sich für höhere Klassifikation eignet (siehe auch SPEIDEL & NAUMANN, 1995: 129). Nach den Erfahrungen des Autors sind solche "brush organs" (bei den Hypeninae meist pab) eher auf Gattungs- oder Untergattungsebene relevant.
13. Die männlichen Vorderbeine sind undifferenziert. Es kommt weder zu besonderen Verbreiterungen oder Verdickungen, noch zu Reduktionen. Es gibt allerdings innerhalb der Unterfamilie Herminiinae auch einige Gruppen, die undifferenzierte männliche Vorderbeine aufweisen.
14. Ocellen sind vorhanden. Diese fehlen bei den Hypenodinae.

Auf der Basis der hier abgehandelten Merkmale kommt der Autor zur Erkenntnis, daß die Gattung *Mecistoptera* sich vorerst gut in das Bild der Unterfamilie Hypeninae und hier in die Verwandtschaft der Gattung *Acidon* einordnen läßt. Eine weitergehende Definition der Gattung mit ihren konstitutiven Merkmalen kann erst nach Untersuchung eines breiteren Artspektrums und insbesondere des Studiums der ♂♂ erfolgen.

Literatur

- HAMPSON, G.F. 1895: The Fauna of British India, including Ceylon and Burma. Moths. Volume III. – Taylor and Francis, London: 546 pp.
- HAMPSON, G.F. 1906: The moths of India. Supplementary paper to the volumes in "The Fauna of British India". Serie III, part VII. – Journal of the Bombay Natural History Society 17: 447-478, 645-677.
- LÖDL, M. 1993a: Die Flügelzeichnung der Gattungsgruppe *Hypena* SCHRANK, 1802 (Lepidoptera: Noctuidae). – Entomologische Zeitschrift 103(4): 54-62.
- LÖDL, M. 1993b: Notes on the synonymy of the genera *Hypena* SCHRANK, 1802, *Dichromia* GUENÉE, 1854 and *Harita* MOORE, 1882 (Lepidoptera: Noctuidae: Hypeninae). – Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen 45(1/2): 11-14.
- LÖDL, M. 1994a: Remarks on the classification of the genera *Hypena* SCHRANK, 1802, *Dichromia* GUENÉE, 1854 and *Harita* MOORE, 1882 (Lepidoptera: Noctuidae). – Nota lepidopterologica 16(3/4): 241-250.
- LÖDL, M. 1994b: Revision der Gattung *Hypena* SCHRANK, 1802 s.l., der äthiopischen und madagassischen Region, Teil 1 (Insecta: Lepidoptera: Noctuidae: Hypeninae). – Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien 96B: 373-590.
- LÖDL, M. 1995: Revision der Gattung *Hypena* Schrank, 1802 s.l., der äthiopischen und madagassischen Region, Teil 2 (Insecta: Lepidoptera: Noctuidae: Hypeninae). – Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien 97B: 255-394.
- LÖDL, M. 1996: Definition der Gattung *Harita* MOORE, 1882, Wiederbeschreibung der Typenart *Harita rectilinea* MOORE, 1882 und Bemerkungen zur Synonymie (Lepidoptera: Noctuidae: Hypeninae). – Esperiana 4: 459-466.
- LOWER, O.B. 1903: Descriptions of New Australian Noctuidina, & C. – Transactions and Proceedings and Report of the Royal Society of South Australia 27: 27-74.
- RICHARDS, A.G. Jr. [1933] 1932: Comparative Skeletal Morphology of the Noctuid Tympanum. – Entomologica Americana (N.S.) 13: 1-43.
- SPEIDEL, W. & NAUMANN, C. M. 1995: Further morphological characters for a phylogenetic classification of the Noctuidae (Lepidoptera). – Beiträge zur Entomologie 45(1): 119-135.
- TIKHOMIROV, A.M. 1979: System and Phylogeny of the Palaearctic Noctuidae (Lepidoptera) treated on the base of the functional Morphology of the Male Genitalia. – Revue d'Entomologie de l' URSS 58(2): 373-387.
- TURNER, A.J., 1902: New Genera and Species of Lepidoptera belonging to the Family Noctuidae. – The Proceedings of the Linnean Society of New South Wales 27: 77-136.
- VIETTE, P. 1990: A provisional check-list of the Lepidoptera Heterocera of Madagascar. – Faune de Madagascar, Suppl. 1: 263 pp.
- VIETTE, P. & GUILLERMET, C. 1996: Lépidoptères Hétérocères de la Réunion (= Bourbon). – Société réunionnais des Amis du Muséum. Saint-Denis: 117 pp.