

Beitr. Ent.	Berlin	ISSN 0005-805X
48 (1998) 2	S. 469-503	05.10.1998

# Neue Arten des Genus *Anomala* SAMOUELLE, 1819 von Sumatra und der Malayischen Halbinsel sowie Bemerkungen zur Synonymie und Verbreitung einiger Arten

(Coleoptera: Melolonthidae: Rutelinae)

Mit 40 Figuren

CARSTEN ZORN

## Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit werden 14 neue Arten des Genus *Anomala* SAMOUELLE, 1819 (Col.: Scarabaeoidea: Melolonthidae: Rutelinae: Anomalini) von der Insel Sumatra sowie von der Halbinsel Malaysia beschrieben: *Anomala flavolineata* sp. n. (W.-Malaysia, Perak), *Anomala inexpecta* sp. n. (S.-Sumatra), *Anomala mirabilis* sp. n. (W.-Malaysia), *Anomala neglecta* sp. n. (O.-Sumatra), *Anomala minangorun* sp. n. (W.-Sumatra), *Anomala dissinilis* sp. n. (W.-Malaysia), *Anomala kalliesi* sp. n. (W.-Sumatra), *Anomala diehli* sp. n. (W.-Sumatra), *Anomala nikodymi* sp. n. (W.-Sumatra), *Anomala bernhardti* sp. n. (W.-Malaysia), *Anomala malayensis* sp. n. (W.-Malaysia, Perak), *Anomala eventifera* sp. n. (Sumatra-Aceh), *Anomala ketambeana* sp. n. (Sumatra-Aceh), *Anomala viridibrunnea* sp. n. (Sumatra-Aceh). Außerdem erfolgt die Beschreibung des bislang unbekanntes ♂ von *Anomala vellicata* OHAUS. Die männlichen Genitalarmaturen der neuen Arten sowie von *Anomala vellicata* OHAUS, *Anomala sawahana* OHAUS und *Anomala fulvofusca* OHAUS werden abgebildet. *Anomala psittacina* OHAUS wird als jüngeres Synonym zu *Anomala monochroa* (BATES), *Anomala hera* OHAUS als jüngeres Synonym zu *Anomala saetipes* OHAUS gestellt. Die Arten *Anomala hoplites* OHAUS, *Anomala tricolorea* OHAUS und *Anomala fulvofusca* OHAUS werden erstmalig von der Insel Sumatra gemeldet. Die Lectotypen von *Anomala saetipes* OHAUS, *Anomala psittacina* OHAUS, *Anomala hoplites* OHAUS, *Anomala tricolorea* OHAUS und *Anomala fulvofusca* OHAUS werden designiert.

## Summary

In the present paper 14 new species of the genus *Anomala* SAMOUELLE, 1819 (Col.: Scarabaeoidea: Melolonthidae: Rutelinae: Anomalini) from Sumatra and Peninsular Malaysia are described: *Anomala flavolineata* sp. n. (W-Malaysia, Perak), *Anomala inexpecta* sp. n. (S-Sumatra), *Anomala mirabilis* sp. n. (W-Malaysia), *Anomala neglecta* sp. n. (O-Sumatra), *Anomala minangorun* sp. n. (W-Sumatra), *Anomala dissinilis* sp. n. (W-Malaysia), *Anomala kalliesi* sp. n. (W-Sumatra), *Anomala diehli* sp. n. (W-Sumatra), *Anomala nikodymi* sp. n. (W-Sumatra), *Anomala bernhardti* sp. n. (W-Malaysia), *Anomala malayensis* sp. n. (W-Malaysia, Perak), *Anomala eventifera* sp. n. (Sumatra-Aceh), *Anomala ketambeana* sp. n. (Sumatra-Aceh), *Anomala viridibrunnea* sp. n. (Sumatra-Aceh). Moreover the male of *Anomala vellicata* OHAUS is described which was unknown so far. The male genitalia of all new species and of *Anomala vellicata* OHAUS, *Anomala sawahana* OHAUS and *Anomala fulvofusca* OHAUS are figured. *Anomala psittacina* OHAUS (= *Anomala monochroa* (BATES)) and *Anomala hera* OHAUS (= *Anomala saetipes* OHAUS) are considered junior synonyms. The species *Anomala hoplites* OHAUS, *Anomala tricolorea* OHAUS and *Anomala fulvofusca* OHAUS are reported from Sumatra for the first time. Lectotypes are designated for *Anomala saetipes* OHAUS, *Anomala psittacina* OHAUS, *Anomala hoplites* OHAUS, *Anomala tricolorea* OHAUS and *Anomala fulvofusca* OHAUS.

### Key-Words

Coleoptera, Scarabaeoidea, Melolonthidae, Rutelinae, *Anomala* SAMOUELLE, taxonomy, new species, new synonyms, new records, Oriental region, Sumatra, Malaysia

## 1. Einleitung

Das Genus *Anomala* SAMOUELLE sensu MACHATSCHKE (1957, 1972) ist eine der artenreichsten Gattungen der Melolonthidae und mit Ausnahme der Antarktis, Madagaskar, Chile-Patagonien und Neuseeland über sämtliche Faunenregionen verbreitet (MACHATSCHKE 1957). Die größte Artenmannigfaltigkeit erreicht *Anomala* im tropischen Asien. Allein aus West-Malaysia und Sumatra inklusive benachbarter kleiner Inseln sind 100 beschriebene Arten bekannt. Den vergleichsweise guten Kenntnisstand hinsichtlich der Taxonomie und Verbreitung indomalayischer *Anomala*-Arten verdanken wir dabei vor allem den zum Teil sehr umfangreichen Arbeiten von OHAUS (1903, 1908, 1910, 1911, 1913, 1914, 1915, 1916, 1924, 1926, 1929, 1930a-b, 1932 a-d, 1936a-b, 1938, 1943), HOPE (1839), BURMEISTER (1844, 1855), KIRSCH (1875), LANSBERGE (1879), SHARP (1881) und ARROW (1910), der sich ansonsten aber überwiegend den Rutelinen des damaligen Britisch Indien widmete (ARROW 1917). Ungeachtet dessen blieb dennoch eine hohe Anzahl von Arten unentdeckt, und das Wissen über die Lebensweise und genaue Verbreitung vieler Arten ist nach wie vor sehr lückenhaft. Nachdem die Bearbeitung der *Anomala*-Arten der indomalayischen Subregion über eine längere Periode ruhte, sollten im folgenden neue Ergebnisse taxonomischer und faunistischer Studien innerhalb dieser Gattung vorgelegt werden.

## 2. Material und Methoden

Die vorliegende Arbeit basiert auf dem Material jährlicher Sammelexpeditionen nach West-Indonesien von 1994 bis 1997 und der Bearbeitung undeterminierten *Anomala*-Materials des Natural History Museum in London, des Zoologischen Museums der Humboldt-Universität zu Berlin sowie einiger weiterer Sammlungen (siehe unten). Außerdem wurde durch in Indonesien beheimatete Sammler, insbesondere durch Herrn Dr. E. W. DIEHL (Pematangsiantar, Sumatra-Utara), umfangreiches neues Material zusammengetragen.

Die im Text zitierten Exemplare befinden sich in folgenden Sammlungen:

- MNHB = Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität zu Berlin
- BMNH = British Museum (Natural History), London
- ISNB = Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Bruxelles
- NHMB = Naturhistorisches Museum, Basel
- CGF = coll. G. FREY im Naturhistorischen Museum, Basel
- CPH = Phyllodrom, Institut und Museum für Regenwaldökologie, Leipzig
- CMN = coll. M. NIKODÝM, Prag
- CJS = coll. J. STRNAD, Prag
- CCZ = coll. C. ZORN, Greifswald

Die Beschreibungen, einschließlich der morphometrischen Charaktere, beziehen sich auf die jeweiligen Holotypen. Falls vorhanden, wird auf signifikante Variabilität gesondert eingegangen. Die Körperlänge der Tiere wurde vom Vorderrand des Clypeus bis zur Spitze des Pygidium gemessen, die Körperbreite über die Elytren an ihrer breitesten Stelle. Die Messung der Prono-

umlänge erfolgte entlang der Mittellinie, die seiner Breite an der breitesten Stelle (zumeist quer über die Hinterwinkel). Die Terminologie der Elytrenstruktur richtet sich im wesentlichen nach OHAUS (1934) und MACHATSCHKE (1972).

### 3. Systematik

Der systematische Status des Genus *Anomala* SAMOUELLE ist sehr unsicher, und eine konsequent phylogenetisch begründete Abgrenzung gegenüber nah verwandten Taxa erfolgte bisher nicht. Vielmehr muß vermutet werden, daß es sich bei der derzeitigen Interpretation von *Anomala* um ein Paraphylum handelt, da keine sicheren Synapomorphien nachgewiesen werden konnten und wichtige diagnostische Merkmale von *Anomala*, wie der fehlende Pro- und Mesosternalfortsatz, wahrscheinlich plesiomorph sind. In Ermangelung eines verfügbaren phylogenetischen Konzeptes wird das System nach MACHATSCHKE (1957, 1972) beibehalten. Nicht zuletzt wegen einer unüberschaubaren Anzahl beschriebener Arten bereitet auch die subgenerische Gliederung größte Schwierigkeiten und ist wohl ohne eine das gesamte Areal von *Anomala* beinhaltende phylogenetische Analyse unter Einbeziehung der nahe verwandten Taxa nicht befriedigend zu lösen. Daher wurde, ebenfalls MACHATSCHKE (1957, 1972) folgend, auf eine Zuordnung zu Untergattungen völlig verzichtet, da für diese keine konstitutiven Merkmale postuliert wurden. Allerdings repräsentieren die von ihm vorgeschlagenen Artengruppen (MACHATSCHKE 1957, 1972) zumindest für die orientalischen *Anomala* nur selten begründbare natürliche Verwandtschaftsgruppen, so daß diese Einteilung hier nur sehr eingeschränkt übernommen werden konnte. Statt dessen wurden in kurzer Form in einer Differentialdiagnose am Ende der Beschreibungen phänetische Ähnlichkeiten zu anderen Arten diskutiert und, wenn möglich, einzelne Merkmale, insbesondere die der Genitalarmaturen der ♂♂, hinsichtlich ihres phylogenetischen Inhaltes besprochen.

#### *Anomala flavolineata* sp. n.

(Fig. 1, 2)

Holotypus: ♂ "PERAK [W.-Malaysia] F. M. S. Batang Padang. KUALA WOH Mar. 22<sup>nd</sup> 1940., [Unterseite:] Selangor Mus: Collectors. | Ex F.M.S. Museum. B.M.1955-354." (BMNH).

Paratypen: ♀ "Bedagei. int. Sumatra 's O.K. 600' 2.<sup>de</sup> Sem. 89 I. Z. Kannegieter" (MNHB).  
1♀ "Aek Tarum 2.VII.1978 | Sumatra Dr. E. Diehl" (NHMB).

#### Beschreibung

Länge: 7,9 mm, Breite: 4,4 mm. Körper oval, nach hinten schwach verbeitert; mäßig konvex. Grundfarbe bräunlich-gelb; hinterer Teil der Stirn, Scheitel, zwei parallele Streifen über die gesamte Länge des Pronotum beiderseits der Mitte, Basis und zwei kleine Makeln am Distalrand des Pygidium, vordere Sternite, Spitzen der Meso- und Metatibien sowie ihre Innenseiten und die Hintertarsen schwarzbraun mit grünem Erzglanz; Tarsen, die Punktreihen der Elytren, die Umgebung des Scutellum, längliche Makeln auf dem Humeralcallus, im Bereich des zweiten Interstitium und der vierten Primärrippe sowie die gesamten Elytren vor dem Absturz gebräunt. Clypeus quer rechteckig, mit parallelen Seitenrändern; Vorderecken stark abgerundet; Punktur fein und einzeln, wenig dicht. Clypeofrontalnaht gerade. Stirn wie der Clypeus, Scheitel nach hinten zunehmend feiner punktiert. Fühlerkeule deutlich kürzer als die übrigen Glieder zusammen, aber etwas länger als der Funiculus.

Pronotum stark quer, 1,78x so breit wie lang; größte Breite ca. ein Drittel vor der Basis; Seiten gleichmäßig gerundet, nach hinten schwach, nach vorn stark verengt; Vorderwinkel recht-

winklig, scharf; Hinterwinkel breit abgerundet; Basalrand etwas nach hinten vorgezogen, vor dem Scutellum etwas abgestutzt; basale Randfurche vollständig; Punktur in der Mitte fein, zu den Seiten etwas gröber, mäßig dicht; Seitengrübchen undeutlich. Scutellum wie die Pronotummitte punktiert.

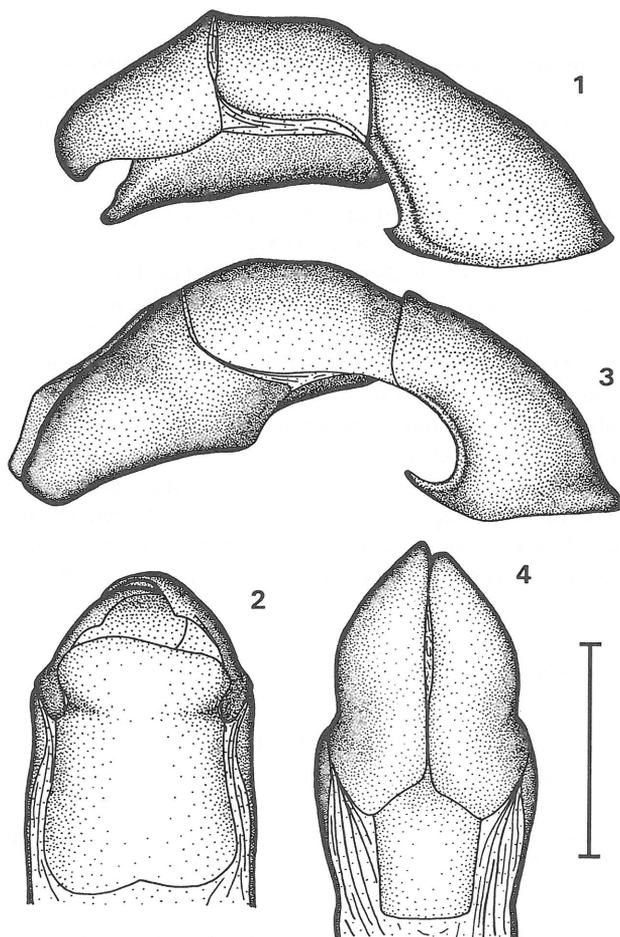


Fig. 1-2. *Anomala flavolineata* sp. n. (Holotypus: W-Malaysia, Kuala Woh). Fig. 1, Forceps lateral; Fig. 2, Forceps ventral; Fig. 3-4. *Anomala inexpecta* sp. n. (Holotypus: S.-Sumatra Palembang). Fig. 3, Forceps lateral; Fig. 4, Forceps ventral. Maßstab = 1 mm

Elytren mit regelmäßigen, scharf gefurchten Punktreihen, diese grob punktiert und am Absturz tief eingeschnitten; sekundäre Punktreihe im subsuturalen Interstitium vollständig, wenige Punkte im vordersten Bereich des zweiten Interstitium und eine bis hinter die Elytrenmitte reichende rudimentäre Punktreihe im dritten Interstitium; auf allen Rippen mit zerstreuter Mikropunktur. Pygidium grob punktiert, stark verrunzelt; am Distalrand mit einzelnen abstehenden Haaren. Unterseite mit einzelnen ocellierten Punkten und kurzer spärlicher Behaarung im lateralen Bereich der hinteren Thorakalsegmente. Sternite grob und mäßig dicht punktiert, mit der gewöhnlichen Borstenreihe; Distalrand des achten Sternit nicht ausgerandet. Protibien zwei-

zählig; Terminalzahn ziemlich kurz, Lateralzahn kräftig, rechtwinklig. Metatibien ziemlich kurz, Verhältnis Breite/Länge: 1/2,44. Größere Klaue der Pro- und Mesotarsen gespalten, erstere unten etwas erweitert, ohne Zähnchen.

Weibchen: Länge: 9,0 mm, Breite: 4,7 mm. Alle Sternite braun-gelb. Seiten des Pronotum stärker gewölbt, die größte Breite etwas hinter der Mitte. Distalrand des achten Sternit einfach. Größere Klaue der Protarsen schlank. Metatibien zwischen apikater Einschnürung und Terminalrand wieder stärker verbreitert als beim Männchen.

**Habitat und Bionomie:** unbekannt.

**Bemerkungen:** *Anomala flavolineata* sp. n. ist äußerlich *A. quadrigemina* ARROW, 1910 von N.-Borneo sehr ähnlich. Insbesondere dunkle Exemplare von *A. quadrigemina* ARROW weisen die gleiche charakteristische Fleckenzeichnung auf. Beiden Arten ist außerdem ein sehr kleiner Genitalapparat der ♂♂ mit auffallend breiter Ventralplatte gemeinsam, sie lassen sich aber klar durch die Form der Parameren voneinander trennen. *Anomala flavolineata* sp. n. ist außerdem etwas größer und der Erzglanz der dunklen Zeichnung ist deutlich stärker.

### *Anomala inexpecta* sp. n.

(Fig. 3, 4)

Holotypus: ♂ "Palembang Sumatra. | Nevinson Coll. 1918-14." (BMNH).

#### **Beschreibung**

Länge: 14,0 mm, Breite: 7,4 mm. Körper oval, schwach nach hinten verbreitert, breit und flach gewölbt. Grundfarbe etwas rötlich-braun; Fühler, Vorderhüften und -schenkel sowie Lateralmarkeln am Distalrand der Sternite und Pygidium gelb-braun; Pygidium mit unscharfer geschwätzter lanzettförmiger Makel und zwei Makeln nahe den Vorderwinkeln; Kopf und Pronotum mit erzgrünem, stark irisierendem Glanz, der übrige Körper schwach irisierend.

Clypeus quer rechteckig, Vorderecken abgerundet; Vorderrand stark aufgebogen; ziemlich fein und einzeln punktiert, einige Punkte ineinanderfließend. Clypeofrontalnaht gerade. Stirn wie der Clypeus, Scheitel nach hinten zunehmend feiner punktiert. Fühlerkeule deutlich kürzer als die übrigen Glieder zusammen, aber länger als der Funiculus.

Pronotum stark quer, 1,70x so breit wie lang; die größte Breite an der Basis, nach vorn zunächst in schwachem Bogen, in der vorderen Hälfte dann gerade verengt; Vorderwinkel fast rechtwinklig, etwas abgerundet; Hinterwinkel stumpf und schwach abgerundet; Basalrand kräftig nach hinten vorgezogen; hintere Randfurche nur im Bereich der Hinterwinkel vorhanden; Punktur fein und gleichmäßig, Punkte etwas querrissig; Seitengrübchen deutlich; neben den Vorderwinkeln mit Längseindruck.

Scutellum etwas dichter als das Pronotum punktiert.

Elytren mit tief gefurchten gleichmäßigen Punktreihen und hoch gewölbten Intervallen; die einzige sekundäre Punktreihe im subsuturalen Interstitium vorn unregelmäßig; Punkte der Punktreihen grob hufeisenförmig, außerdem überall feine Punkte eingestreut.

Pygidium mit feiner querrissiger Skulptur, neben den Vorderecken mit flachem Eindruck; im Bereich der Spitze und des Distalrandes mit einzelnen Borsten.

Unterseite mit sehr dichter ocellierter Punktur sowie ziemlich kurzer gelblicher Behaarung im lateralen Bereich der hinteren Thorakalsegmente. Sternite mit ziemlich dichter, etwas querrissiger Punktur und deutlicher Borstenreihe; Distalrand des achten Sternit nicht ausgerandet. Protibien zweizählig; mit kurzem Terminalzahn und kleinem stumpfwinkligen Lateralzahn. Metatibien sehr schlank, Verhältnis Breite/Länge: 1/3,86. Größere Klaue der Pro- und Mesotarsen gespalten, erstere unterseits nicht erweitert, gewinkelt oder gezahnt.

Weibchen: unbekannt.

**Habitat und Bionomie:** unbekannt.

**Bemerkungen:** *Anomala inexpecta* sp. n. bildet zusammen mit *A. heterostigma* OHAUS, 1915, *A. stictopyga* OHAUS, 1915 und *A. tryptica* OHAUS, 1916 einen Komplex sehr ähnlicher Arten. Allen sind der ausgesprochen flache Körperbau, die regelmäßig gefurchten Elytren mit nur einer sekundären Punktreihe im subsuturalen Interstitium, die völlig fehlende basale Randfurche des Pronotum sowie der irisierende Glanz gemeinsamen. Der Forceps ist bei allen vier Arten auffallend klein, seine stark gewölbten Parameren stoßen unterseits vor der Ventralplatte zusammen. Eine sichere Trennung dieser Arten ist aber anhand der Form der Parameren möglich. Diese sind bei *A. inexpecta* sp. n. im Gegensatz zu den übrigen Arten bauchig aufgetrieben. *Anomala inexpecta* sp. n. unterscheidet sich äußerlich von der bislang nur von Java bekannten *A. stictopyga* OHAUS durch das deutlich stärker punktierte Pronotum. *A. heterostigma* OHAUS von Borneo ist hinsichtlich der äußeren Morphologie identisch, besitzt aber oft streifenförmige Aufhellungen der Elytren, die zumindest dem einzigen vorliegenden Exemplar (Holotypus) der neuen Art fehlen. *Anomala tryptica* OHAUS ist allein schon aufgrund ihrer bedeutenden Größe und abweichenden Färbung gut von den übrigen Arten zu trennen.

***Anomala mirabilis* sp. n.**

(Fig. 5, 6)

Holotypus: ♂ "Penang [W.-Malaysia] | Bowring. 63.47\* | Ohaus determ. *Anomala* sp. mir neu ♀ [sic!]" (BMNH).

Paratypus: 1♀ "MALAYSIA - Perak Banjaran Benom Lata Jarom 18. - 21.3.1997 Ivo Jeniš leg." (CCZ).

**Beschreibung**

Länge: 13,4 mm, Breite: 7,6 mm. Elliptisch, ziemlich breit, stark konvex. Grundfarbe braungelb, stark lackglänzend, mit Ausnahme der Elytren überall mit grünlichem Schimmer; Fühlerkeule schwarzbraun, zwei dreieckige Makeln jederseits der Mitte der Clypeusbasis, die Seiten der Stirn sowie der Scheitel unscharf braun; Pronotummitte bis auf eine schmale gelbe Mittellinie vom Vorderrand bis zur Basis braun, die Außenränder dieser Makel sowie ein Fortsatz in Richtung der ebenfalls durch kleine schwarze Makeln markierten Seitengrübchen schwarz gesäumt; Pronotumbasalrand bis in die Nähe der Hinterwinkel schwarz gesäumt; Scutellum braun, sein Hinterrand schwarz; Elytren mit umfangreicher schwarzbrauner Fleckenzeichnung, nur die Basis, eine in Einzelflecken aufgelöste Mittelbinde und eine Binde vor dem Elytrenabsturz gelb; Pygidium schwarzbraun, mit einer blattähnlichen gelben Makel in der Mitte, welche nicht bis zur Basis reicht; unscharf abgesetzte Makeln an den Seiten der Sternite, auf den Schenkeln, auf Metasternum, Metepimeren und Metacoxen sowie die Spitzen der Tibien und die Tarsen schwarzbraun; Sternite leicht rötlich durchscheinend.

Clypeus breit trapezoid mit stark abgerundeten Vorderecken; Rand aufgebogen; mäßig grob und sehr dicht, teilweise ineinanderfließend punktiert. Clypeofrontalnaht etwas nach hinten geschwungen. Punktur der Stirn ebenso stark wie die des Clypeus, aber etwas weniger dicht, nach hinten auf dem Scheitel langsam verlöschend. Mikropunktur überall fein eingestreut. Fühlerkeule deutlich kürzer als die übrigen Glieder zusammen, aber wesentlich länger als der Funiculus. Pronotum 1,69x so breit wie lang, die größte Breite an der Basis; Seiten bis zu den Mediolateralwinkeln schwach konvergierend, von diesen zu den Vorderwinkeln stark verengt; letztere spitzwinklig und stark vorgezogen; Hinterwinkel stumpf, stark abgerundet; Basalrand nach hinten vorgezogen; basale Randfurche vor dem Scutellum undeutlich; Punktur zerstreut, lateral ziemlich grob, in der Mitte fein; punktfreie Mittellinie angedeutet; mikroskopisch feine Punkte eingestreut; Seitengrübchen undeutlich.

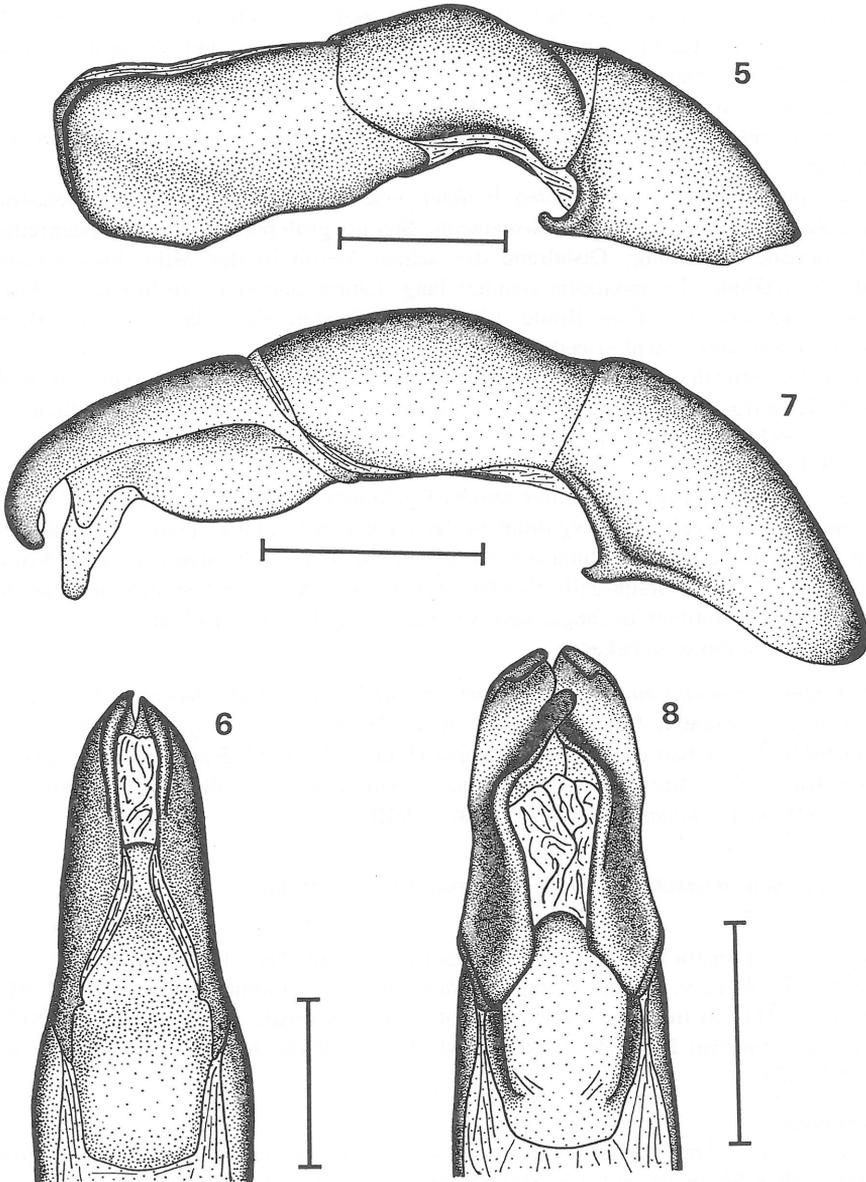


Fig. 5-6. *Anomala mirabilis* sp. n. (Holotypus: W-Malaysia, Penang). Fig. 5, Forceps lateral; Fig. 6, Forceps ventral. - Fig. 7-8. *Anomala neglecta* sp. n. (Holotypus: S-Sumatra, Indragiri-Fluß). Fig. 7, Forceps lateral; Fig. 8, Forceps ventral. Maßstab = 1 mm

Scutellum mit zerstreuten feinen Punkten sowie Mikropunktur; am Hinterrand punktfrei. Elytren etwas verkürzt, das halbe Propygidium unbedeckt lassend; primäre Punktreihen über die gesamte Länge regelmäßig punktiert und besonders nach hinten tief gefurcht; Primärrippen und Interstitien gleich hoch konvex; im subsuturalen, zweiten und dritten Interstitium mit rudimen-

tärer Punktreihe, erstere vorn gegabelt; Punkte grob, tief hufeisenförmig eingedrückt, außerdem mit zerstreuter Mikropunktur; im Bereich des zweiten Interstitium und der dritten Primärrippe sowie hinter dem Humeralcallus mit Querfältchen.

Pygidium etwas tumid; neben den Basalwinkeln und jederseits der Spitze mit Grübchen; Punktur grob, einfach und wenig dicht; am Distalrand und in den Basalwinkeln mit einzelnen abstehenden Haaren.

Unterseite mit groben, wenig dichten Punkten und lichter, ziemlich kurzer Behaarung im lateralen Bereich der hinteren Thorakalsegmente. Sternite grob punktiert, mit Borstenreihe, ohne dichtere laterale Behaarung; Distalrand des achten Sternit in der Mitte breit ausgerandet. Protibien zweizählig; Terminalzahn ziemlich lang, Lateralzahn klein, rechtwinklig. Metatibien wadenartig verdickt, Verhältnis Breite/ Länge: 1/3. Größere Klaue der Pro- und Mesotarsen gespalten, erstere unten nicht erweitert oder gezähnt.

Weibchen: Das einzelne Weibchen weicht in folgenden Punkten vom Holotypus ab, wobei die Mehrzahl der aufgeführten Unterschiede die Körperfärbung betreffen, die vermutlich überwiegend nicht geschlechtsspezifisch sind.

Länge: 13,4 mm, Breite 6,8 mm. Die dunkle Fleckenzeichnung der Elytren ist weniger ausge dehnt, der gesamte Elytrenabsturz nur unscharf gebräunt. Auch das Scutellum ist bis auf den Hinterrand bräunlich-gelb. Das Pygidium besitzt nur in den Vorderwinkeln zwei dunkle isolierte Makeln und auch die gesamte Unterseite ist bis auf eine quere schwarze Makel am Vorderrand der Metacoxen einfarbig braun-gelb. Der Distalrand des achten Sternit ist nicht ausgerandet. Der Terminalzahn der Protibien ist länger und weniger zugespitzt als beim Männchen.

**Habitat und Bionomie:** unbekannt.

**Bemerkungen:** *Anomala mirabilis* sp. n. ist aufgrund ihrer bemerkenswerten Farbgebung mit keiner anderen bekannten Art zu verwechseln. Andererseits ist die systematische Einordnung problematisch, da der Bau der Parameren keine Homologien mit irgend einer anderen *Anomala* erkennen läßt. Allein ihre auffallende Färbung erinnert etwas an die von *Anomala decorata* KIRSCH, 1875 oder *Anomala forcipalis* OHAUS, 1910.

*Anomala neglecta* sp. n. (= *A. coponia* OHAUS in litt.)

(Fig. 7, 8)

Holotypus: ♂ "Sumatra Ringat | Type | *Anomala coponia* Ohs." (MNHB).

Paratypen: 1♂ "A. L. v. Hasselt Indragiri Sumatra orient. | *Anomala coponia* Ohs." (MNHB).

1♀ "A. L. v. Hasselt Indragiri Sumatra orient. | ♀ | *Anomala coponia* Ohs." (MNHB). 1♂ "Indragiri (O-Sumatra) Prof. Zschokke (v. Mechel) | Ohaus determ. *Anomala deliana* Ohs. [sic!]" (NHMB).

**Beschreibung**

Länge: 12,7 mm, Breite: 7,4 mm. Kurz oval, mäßig konvex, nach hinten schwach verbreitert. Grundfarbe oben braun mit auf den Elytern etwas schwächerem grünlichem Erzglanz; Fühler, Pygidium und Unterseite gelb; auch das Pronotum lateral gelb gesäumt, dieser Saum hinten schmal, zu den Vorderecken verbreitert; Tarsen, Außenrand der Pro- und Mesotibien sowie Metatibien bräunlich mit Erzglanz; Basis des Pygidium sowie unscharfe Lateralmakeln auf dem Abdomen verdunkelt.

Clypeus quer trapezoid bis halbkreisförmig; Vorderecken stark abgerundet; Rand stark aufgebogen; Punktur mäßig fein, gedrängt, in der Mitte stark verrunzelt. Clypeofrontalnaht deutlich, leicht nach hinten geschwungen. Punktur von Stirn und Scheitel nach hinten zunehmend feiner und weitläufiger. Fühlerkeule etwas kürzer als die übrigen Glieder zusammen, deutlich länger als der Funiculus.

Pronotum ziemlich stark konvex und quer, 1,84x so breit wie lang; die größte Breite an der Basis, nach vorn in eher gleichmäßigem Bogen verengt; Vorderwinkel spitz, schwach abgerundet; Hinterwinkel stumpf, breit abgerundet; Basalrand nur schwach nach hinten vorgezogen; basale Randfurche scharf, vor dem Scutellum unterbrochen; Punkte mäßig grob, Abstände zwischen den Punkten unregelmäßig 1-4x so groß wie ihr Durchmesser, in der Umgebung der angedeuteten Mittellängsfurche etwas feiner; überall mit Mikropunktur; Seitengrübchen präsent. Scutellum etwas feiner als das Pronotum punktiert; Mikropunktur dichter.

Elytren mit unregelmäßiger, ziemlich grober, hufeisenförmig eingedrückter Punktur; Punkte zum Teil quer verrunzelt; primäre Punktreihen durch gröbere Punkte erkennbar, die drei inneren apical gefurcht; die Rippen deutlich stärker konvex als die Interstitien; hinter dem Humeralcallus sowie im Bereich des zweiten Interstitium mit zahlreichen Querfältchen; mikroskopisch feine Punkte eingestreut.

Pygidium grob quer punktiert bis verrunzelt; am Distalrand mit einzelnen, lang abstehenden Haaren.

Unterseite mit einzelnen, großen genabelten Punkten im lateralen Bereich der hinteren Thorakalsegmente; Behaarung ziemlich kurz, wenig dicht. Sternite mit gut ausgeprägter Borstenreihe (beim Holotypus etwas abgerieben); ohne lateralen Haarfleck; Distalrand des achten Sternit in der Mitte stark ausgerandet. Protibien zweizählig; Endzahn ziemlich kurz, leicht nach außen umgebogen, Lateralzahn kräftig, leicht spitzwinklig. Verhältnis Breite/Länge der Metatibien: 1/2,8. Größere Klaue der Meso- und Protarsen gespalten, letztere nach unten schwach erweitert und undeutlich gezähnt.

Weibchen: deutlich größer als die drei ♂♂ (wohl nicht geschlechtsspezifisch, siehe Variabilität). Clypeus stärker quer, mehr rechteckig. Fühlerkeule nur wenig länger als der Funiculus. Punktur des Pronotum etwas kräftiger. Distalrand des achten Sternit einfach. Größere vordere Klaue nicht nach innen erweitert oder gezähnt. Terminalzahn der Protibien lang, apicad nach außen umgebogen und spatelförmig erweitert. Metatibien distal der apikalen Einschnürung wieder stärker verbreitert als beim Männchen.

**Variabilität:** Länge: 12,3 - 14,4 mm, Breite: 7,4 - 8,3 mm. Die dunklen Makeln im lateralen Bereich des Abdomens sowie auf dem Pygidium können fehlen.

Das Exemplar aus dem Naturhistorischen Museum Basel ist oberseitig dunkler braun gefärbt und besitzt dunkel erzgrüne Tibien und Tarsen.

**Habitat und Bionomie:** unbekannt.

**Bemerkungen:** Die zur Beschreibung vorliegenden drei Exemplare aus dem Zoologischen Museum der Humboldt-Universität Berlin wurden bereits von OHAUS als *Anomala coponia* etikettiert sowie eines davon als Typus gekennzeichnet, eine Beschreibung erfolgte jedoch nicht. Da sich außerdem in der Sammlung OHAUS (heute im Zoologischen Museum der Humboldt-Universität Berlin) ein als "Type" von *Anomala coponia* gekennzeichnetes Exemplar aus einer völlig anderen Verwandtschaftsgruppe von den Philippinen befindet, wurde ein neuer Name gewählt.

*Anomala neglecta* sp. n. steht wahrscheinlich der *A. gaja* OHAUS, 1930 von Borneo sehr nahe, von der leider bislang nur weibliche Tiere bekannt wurden. Diese besitzt aber eine feinere Elytrenpunktur mit sehr schwach ausgeprägten Querrunzeln. Der gelbe Saum am Seitenrand des etwas schmälere Pronotum ist deutlich breiter. Die Punktur des Pygidium ist einzeln bis zerstreut und besteht aus groben, etwas queren Punkten, seine Basis ist nicht verdunkelt. Ob sich hinter dieser phänetischen Ähnlichkeit eine echte Verwandtschaft verbirgt, wird erst nach dem Auffinden männlicher Exemplare von *A. gaja* OHAUS zu klären sein. Der Bau des Forceps, insbesondere die Paramerenform von *A. neglecta* sp. n. jedenfalls ist unikal innerhalb dieser Gattung.

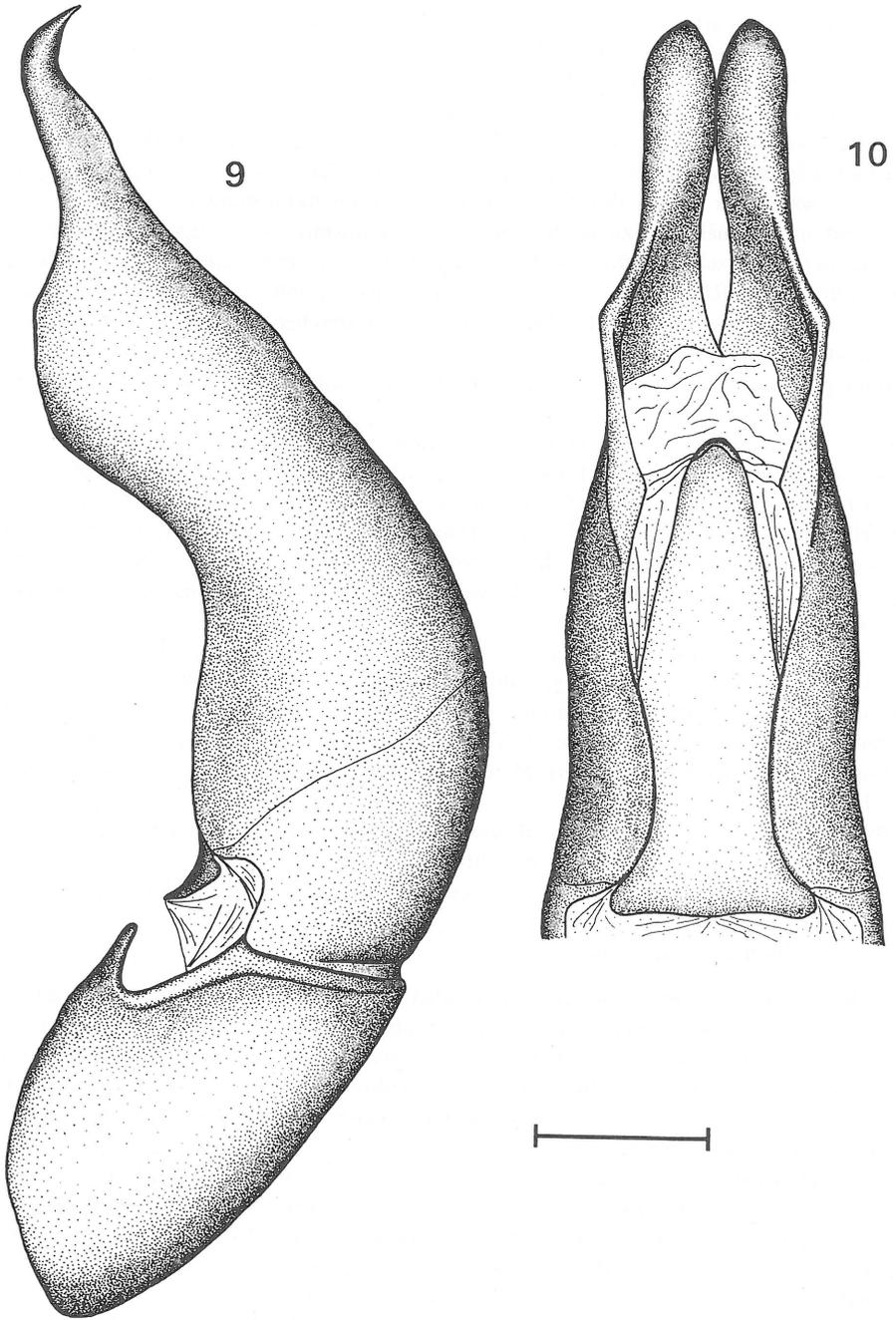


Fig. 9-10. *Anomala vellicata* OHAUS (N-Sumatra, Toba-See). Fig. 9, Forceps lateral; Fig. 10, Forceps ventral. Maßstab = 1 mm

*Anomala vellicata* OHAUS, 1915

(Fig. 9, 10)

*Anomala vellicata* OHAUS, Stettin. ent. Ztg. 76, 1915: S. 128.Holotypus: ♀ "SUMATRA | ♀ | Type | *Anomala vellicata* Ohs." (MNHB).

In seiner Originalbeschreibung gibt OHAUS nur eine Längen- und Breitenangabe an, die Beschreibung paßt exakt zu diesem Tier und die Angaben auf den Etiketten stimmen mit denen der Beschreibung überein. Da kein weiteres Exemplar in der Sammlung OHAUS vorhanden ist, wird es hier als Holotypus betrachtet.

Weiteres Material: 1♂ "Indonesien West Sumatra [Prov. Sumatra Utara] Samosir/Tobasee Partunghoan 2 7 B/96 44 E.L. 1600m 20.9. 1991 LF Sekundär-Kiefer-Laubmischwald leg. Mario Graul | PHYLLODROM Institut und Museum für Regenwaldökologie" (CPH). 1♀ "Sumatra 8/.35 | Ohaus determ. *Anomala vellicata* ♀ Ohs." (BMNH). 1♂ "Indonesien, Sumatra Utara, Sitahoan, 1450m, 27.04.97, leg. Diehl" (CCZ). 1♀ "Dolok Merangir I.-V.78 | Sumatra Dr. E. Diehl | *Anomala* sp. det. G. Sabatinelli 1987" (NHMB).

**Ergänzungen zur Originalbeschreibung (♀):**

Grundfarbe gelblich braun; Vorderkörper oben mit schwachem, Unterseite mit stärkerem Erzglanz; Hinterrand des Scutellums, Suturalnaht sowie die Basis der Elytren schmal geschwärzt; Abdomen dunkel rotbraun, der laterale Bereich und beim Holotypus auch das Pygidium dunkel erzfarben.

Fühlerkeule etwa so lang wie der Funiculus.

Pronotum mit vor den Vorderwinkeln leicht ausgeschweiften Seitenrändern; Hinterwinkel stumpf, kaum abgerundet; Mittellinie des Pronotum punktfrei.

Elytren beim Holotypus mit regelmäßigeren Punktreihen in den Interstitien, bei den übrigen Exemplaren oft unregelmäßig verdoppelt.

Pygidium stark konvex, mit konzentrisch um die Spitze angeordneten mäßig feinen Querrissen; im Bereich der Basalwinkel sowie jederseits der Spitze mit je einem undeutlichen Grübchen; an den Seiten mit einzelner, an der Spitze mit etwas dichter lang abstehender gelblicher Behaarung.

Metatibien auffallend lang, Verhältnis Breite/Länge: 1/4,7. Größere Klaue der Meso- und Protarsen gespalten.

Männchen: Fühlerkeule etwas länger als der Funiculus.

Pronotum in schwachem Bogen nach vorn stark verengt, vor den spitzwinkligen, stark vorgezogenen Vorderwinkeln leicht ausgeschweifft; Mittelfurche undeutlich.

Distalrand des achten Sternit in der Mitte breit und kräftig ausgerandet.

Terminalzahn der Protibien kurz nach außen gebogen und zugespitzt (beim ♀ spatelförmig abgerundet). Größere Klaue der Protarsen am Innerand erweitert und gewinkelt.

*Anomala minangorum* sp. n.

(Fig. 11, 12)

Holotypus: ♂ "INDONESIA W.Sumatra Harau vall. III. 1992" (MNHB).

**Beschreibung**

Länge: 21,4 mm, Breite: 10,5 mm. Körper langgestreckt, nach hinten erweitert, hochgewölbt. Farbe der Elytren dunkel rotbraun mit erzgrünem, metallischem Glanz; Stirn, Scheitel, Pronotum und Scutellum metallisch grün; Clypeus und Seiten des Pronotum schmal gelb; Unterseite einschließlich der Schenkel gelb; Abdomen rotbraun; unten überall mit schwachem Erzglanz; Pygidium mit undeutlicher keilförmiger, rötlicher Makel; Tibien und Tarsen dunkelbraun-kupfrig.

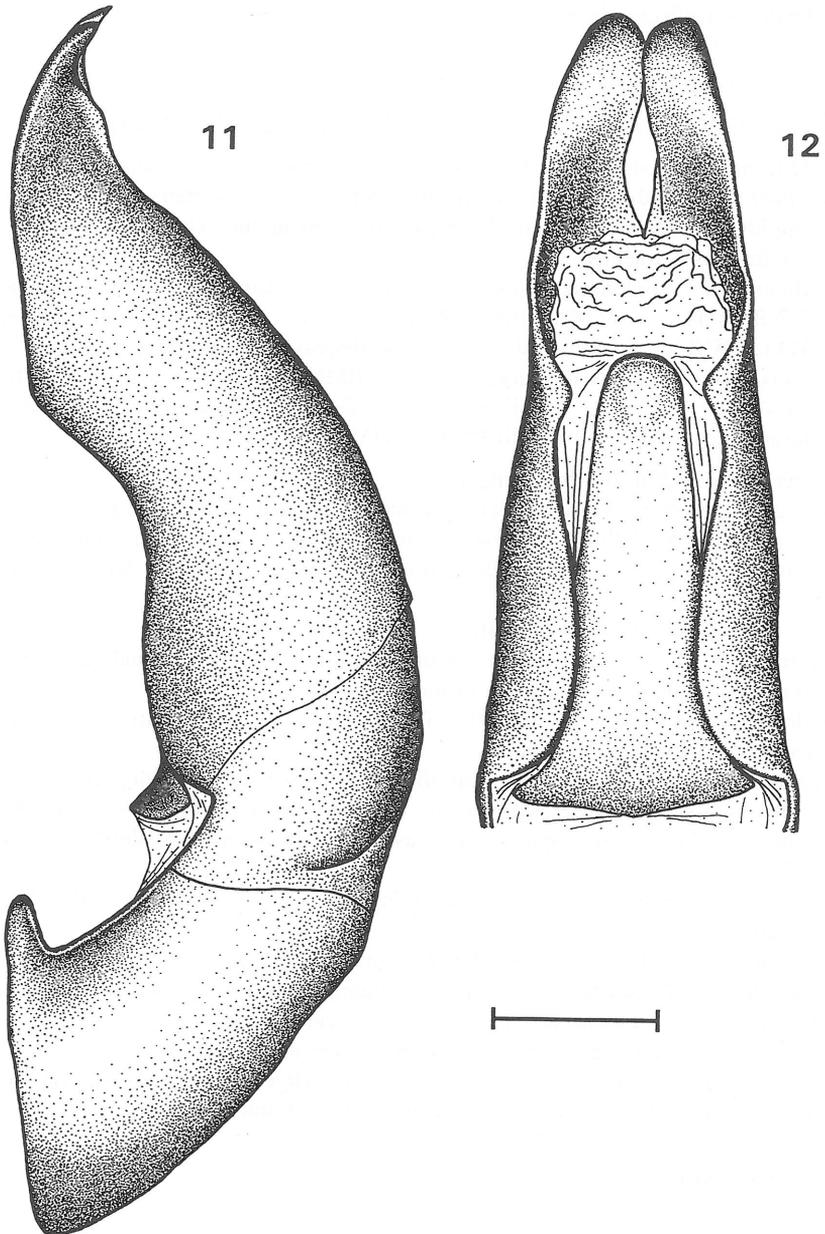


Fig. 11-12. *A. minangorum* sp. n. (Holotypus: W.-Sumatra, Harau-Tal). Fig. 11, Forceps lateral; Fig. 12, Forceps ventral. Maßstab = 1 mm

Clypeus trapezoid mit abgerundeten Ecken; fein und sehr dicht punktiert; Punkte einzeln, scharf eingestochen. Clypeofrontalnaht leicht nach hinten geschwungen. Abstände zwischen den Stirnpunkten etwa so groß wie ihr Durchmesser. Scheitel deutlich feiner und weitläufiger punktiert. Fühlerkeule kürzer als die übrigen Glieder zusammen, etwas länger als der Funiculus.

Pronotum quer, 1,73x so breit wie lang; seine größte Breite an der Basis, nach vorn stark verengt; Seitenrand gleichmäßig gerundet, vorn schwach ausgeschweift; Vorderwinkel auffallend spitzwinklig, stark vorgezogen; Hinterwinkel stumpfwinklig, nur sehr schwach abgerundet; Randwulst hier deutlich verbreitert; Basalrand nach hinten vorgezogen und im Bereich des Scutellum etwas abgestutzt; hintere Randfurche vor dem Scutellum unterbrochen. Punktur auf der Scheibe fein und mäßig dicht, Abstände zwischen den Punkten etwas größer als ihr Durchmesser; mit angedeuteter punktfreier Mittellinie.

Scutellum wie Pronotum punktiert; Mittellinie und Hinterrand punktfrei.

Elytren doppelt punktiert: die deutlich gefurchten primären Punktreihen, eine Punktreihe im zweiten Interstitium sowie unregelmäßige Punktur in den übrigen Interstitien aus größeren, tief eingedrückten Punkten bestehend, dazwischen überall feinere Punkte unregelmäßig und weitläufig eingestreut.

Pygidium mit konzentrisch um die Spitze angeordneten mäßig feinen Querrissen; in den Vorderecken sowie jederseits der Mitte mit Andeutung eines kleinen Grübchens; Spitze und Seiten mit einzelnen langen gelblichen Borsten.

Unterseite mit einzelner, etwas querrissiger, genabelter Punktur und nicht sehr dichter, eher kurzer gelblich-weißer Behaarung im lateralen Bereich der hinteren Thorakalsegmente. Sternite mit in der Mitte zerstreuter, zu den Seiten dichter stark querrissiger Punktur; Borstenreihen reduziert und nur anhand einzelner Haare erkennbar; Distalrand des achten Sternit ausgerandet. Protibien zweizählig; mit nur schwach entwickeltem Lateralzahn. Metatibien lang und schlank, Verhältnis Breite/Länge: 1/5,1. Größere Klaue der Meso- und Protarsen gespalten, letztere innen erweitert und deutlich gewinkelt.

Weibchen: unbekannt.

**Habitat und Bionomie:** unbekannt.

**Bemerkungen:** Diese Art gehört in die unmittelbare Verwandtschaft der *Anomala vellicata* OHAUS und gleicht dieser trotz der auffällig abweichenden Farbgebung morphologisch bis ins Detail. Im allgemeinen Habitus weichen beide Arten durch ihren langgestreckten, nach hinten erweiterten Körperruß sowie durch die ungewöhnlich spitzen Pronotumvorderwinkel von den übrigen Formen des indomalayischen Faunengebietes ab. Trotzdem besteht eine unmittelbare Verwandtschaft zur *A. aericollis* BURMEISTER, 1855 von Java, mit der sie einen stark abgeleiteten Bau der Parameren teilen. Die teilweise Verschmelzung der Parameren untereinander sowie mit dem vorderen Teil der Phallobasis und die ungewöhnlich langgestreckte, apical nicht nach hinten gekrümmte Ventralplatte sind offensichtlich apomorph. Die Spitzen der Parameren sind bei *A. minangorum* sp. n. im Gegensatz zu *A. vellicata* OHAUS aber in Seitenansicht nicht stark verschmälert und daher gut zu unterscheiden.

Eine nähere Beziehung dieser drei Arten zu den übrigen Arten der "windrathi-Gruppe" (MACHATSCHKE 1957, 1972), unter der *A. vellicata* OHAUS dort geführt wird, kann trotz einiger äußerlicher Ähnlichkeiten nicht festgestellt werden.

**Derivatio nominis:** Die Art ist nach den Minang Kabau, einem Volk in West-Sumatra, benannt.

*Anomala dissimilis* sp. n.

(Fig. 15, 16)

Holotypus: ♂ "MALAYSIA - Kelantan Banjaran Titi Wangsa Kanpong Lawa env. 24. - 26.2. 1997 Ivo Jeniš leg." (MNHB).

Paratypus: 1 ♀ - gleiche Angaben. (CCZ).

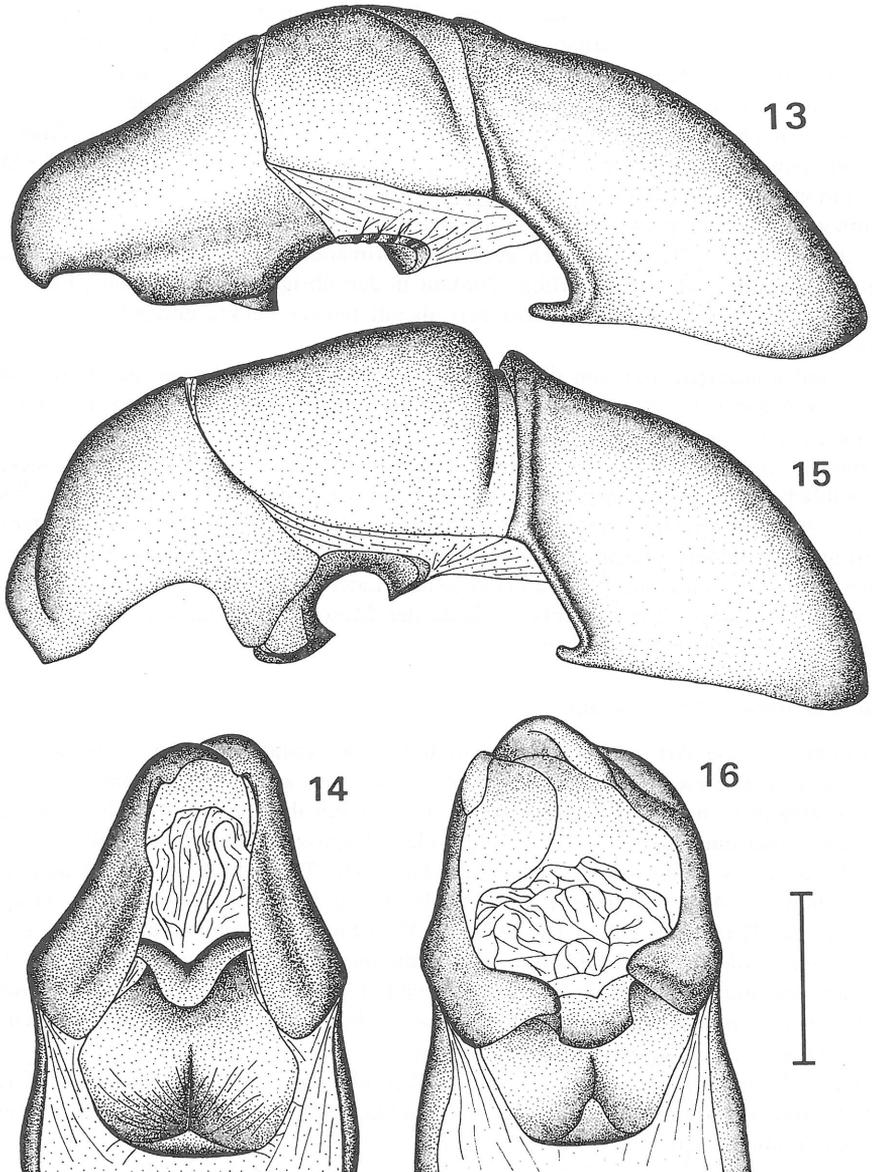


Fig. 13-14. *Anomala sawahana* OHAUS (S-Sumatra, Lebong Tandai). Fig. 13, Forceps lateral; Fig. 14, Forceps ventral. - Fig. 15-16. *Anomala dissimilis* sp. n. (Holotypus: W-Malaysia). Fig. 15, Forceps lateral; Fig. 16, Forceps ventral. Maßstab = 1 mm.

#### Beschreibung

Länge: 17,5 mm, Breite: 8,8 mm. Länglich elliptisch, mäßig konvex. Grundfarbe oben dunkel rotbraun und besonders Kopf und Pronotum mit erzgrünem Glanz; Pygidium, Unterseite einschließlich der Schenkel braun mit leichtem Erzschiller; Tibien und Tarsen dunkel kupfrig; Fühler braun, die Keule etwas dunkler.

Clypeus quer rechteckig mit abgerundeten Ecken; seine Ränder erhaben; wie auch die Stirn dicht und teilweise ineinanderfließend punktiert. Clypeofrontalnaht deutlich, gerade. Scheitel mit einzelner feiner Punktur. Mikropunktur überall eingestreut. Fühlerkeule deutlich kürzer als die übrigen Glieder zusammen, wenig länger als der Funiculus.

Pronotum 1,59x so breit wie lang; die größte Breite an der Basis, nach vorn in gleichmäßigem flachem Bogen verengt; bei Aufsicht vor den Vorderwinkeln schwach ausgeschweift; letztere fast rechtwinklig, vorgezogen; Hinterwinkel stumpf abgerundet; Basalrand des Pronotum in der Mitte nach hinten vorgezogen, daher leicht doppelbuchtig; basale Randfurche nicht unterbrochen; Punktur mäßig grob und ziemlich dicht; Abstände zwischen den Punkten etwa 1-3x so groß wie ihr Durchmesser; Punktierung auf der Scheibe und neben dem Seitenrand etwas feiner und zerstreuter; mit Mikropunktur; Seitengrübchen undeutlich.

Scutellum feiner punktiert; Hinterrand punktfrei; Mikropunktur vorhanden.

Elytren mit schwach gefurchten Punktreihen; Punkte tief eingedrückt, hufeisenförmig; rudimentäre Punktreihen im der Bereich der zweiten und dritten primären Rippe sowie im zweiten und dritten Interstitium; subturales Interstitium sowie die Basis mit unregelmäßiger Punktur; Mikropunktur überall erkennbar; hinter dem Humeralcallus sowie im Bereich der dritten primären Rippe mit Quersfältchen.

Pygidium dicht und fein querrissig; Distalrand mit einzelnen abstehenden Haaren.

Unterseite mit großer, quer ineinanderfließender, ocellierter Punktur im lateralen Bereich der hinteren Thorakalsegmente; Punktur der Metacoxen einzeln. Sternite ziemlich dicht querrissig punktiert; mit der gewöhnlichen Borstenreihe; lateral mit etwas verdichteter Behaarung; Distalrand des achten Sternit in der Mitte ausgerandet. Protibien zweizählig; Lateralzahn kräftig, spitzwinklig; Terminalzahn mäßig kurz, nach außen gebogen. Metatibien stark wadenartig verdickt, vor der Spitze eingeschnürt; Verhältnis Breite/Länge: 1/2,4. Größere Klaue der Meso- und Protarsen gespalten; letztere am Innenrand blattartig erweitert, aber nicht gewinkelt oder gezahnt.

Weibchen: Länge: 17,4 mm, Breite: 8,9 mm. Gestalt insgesamt robuster wirkend. Kopf oben etwas stärker punktiert (möglicherweise nicht geschlechtsspezifisch). Pronotum mehr gewölbt, an den Seiten stärker gerundet. Distalrand des achten Sternit einfach. Terminalzahn der Protibien lang ausgezogen, vor der Spitze spatelartig verbreitert; auch der Lateralzahn etwas weniger spitz. Größere Klaue der Protarsen schlank. Metatibien deutlich kompakter als beim Männchen.

**Habitat und Bionomie:** unbekannt.

**Bemerkungen:** *Anomala dissimilis* sp. n. gehört dem Artenkomplex um *A. cuprascens* WIEDEMANN, 1823 an (siehe Bemerkungen zu *A. diehli* sp. n.). Von den äußerlich nicht immer sicher zu trennenden Arten unterscheidet sich die neue Art vor allem im auffälligen Bau des männlichen Genitalapparates, der bei dieser als einzigem Vertreter der Gruppe deutlich asymmetrische Parameren besitzt. Die Vaginalpalpen sind vergleichsweise klein. Eine sichere Abgrenzung von der möglicherweise sympatrisch mit *A. dissimilis* sp. n. vorkommenden *A. limatipennis* OHAUS, 1916 (1932c) anhand äußerer Merkmale ist mir derzeit nicht möglich. Eventuell könnte sich bei einer größeren Anzahl von Exemplaren die etwas dunklere Färbung der Schenkel bei *A. dissimilis* sp. n. als signifikant erweisen.

### *Anomala kalliesi* sp. n.

(Fig. 17, 18)

Holotypus: ♂ "INDONESIA Sumatra Barat, Harau Valley, ca. 400 m, leg. Bujang" (MNHB).

Paratypen: 41♂, 46♀ "INDONESIA Sumatra Barat, Harau Valley, ca. 400 m, leg. Bujang" (MNHB, BMNH, ISNB, CJS, CCZ). 2♂, 1♀ "INDONESIA W.Sumatra Harau vall. III. 1992" (CMN). 3♀ "Indonesia Sumatra Barat, Padang Pariaman, leg. Widagdo" (CCZ).

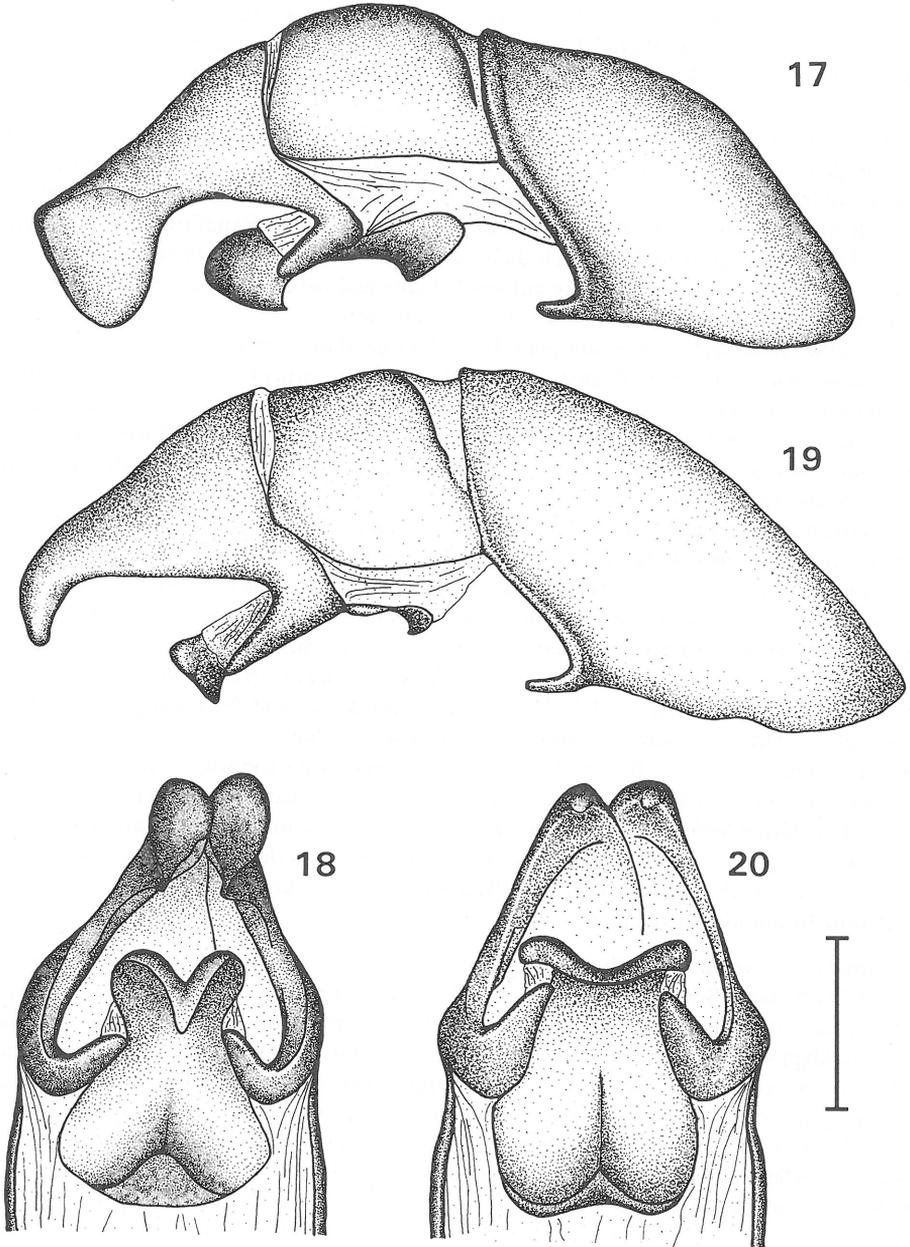


Fig. 17-18. *Anomala kalliesi* sp. n. (Holotypus: W-Sumatra, Harau-Tal). Fig. 17, Forceps lateral; Fig. 18, Forceps ventral; Fig. 19-20. *Anomala diehli* sp. n. (Holotypus: W-Sumatra, Siboga). Fig. 19, Forceps lateral; Fig. 20, Forceps ventral. Maßstab = 1 mm.

#### Beschreibung

Länge: 15,3 mm, Breite 8,1 mm. Länglich elliptisch, mäßig konvex. Grundfarbe oben dunkel rotbraun und besonders der Vorderkörper mit erzgrünem metallischem Glanz; Unterseite und

Pygidium braun mit leichtem Erzschiller, Pro- und Mesotibien sowie Schenkel braun-gelb, Tarsen und Metatibien dunkel kupfrig; Fühler braun-gelb.

Clypeus quer rechteckig mit abgerundeten Ecken; der Vorderrand leicht aufgebogen; wie auch die Stirn mit mäßig feinen zusammenstoßenden Punkten dicht besetzt. Clypeofrontalnaht leicht erhaben, fast gerade. Scheitel feiner als die Stirn und einzeln punktiert. Kopfoberseite überall mit Mikropunktur. Fühlerkeule kürzer als die übrigen Glieder zusammen, deutlich länger als der Funiculus.

Pronotum 1,48x so breit wie lang; seine größte Breite an der Basis, nach vorn zunächst schwach und gerade verengt, in der Mitte stark gekrümmt, in der vorderen Hälfte dann stark eingezogen und leicht ausgeschweift konvergierend; Vorderwinkel rechtwinklig und deutlich vorgezogen; Hinterwinkel stumpfwinklig, abgerundet; Pronotummitte nach hinten vorgezogen, schwach doppeibuchtig; basale Randfurche in der Mitte nicht unterbrochen; Punktierung mäßig dicht und kräftig, in der Mitte und Umgebung des Seitenrandes deutlich feiner; mit zusätzlicher Mikropunktur; Seitengrübchen präsent.

Scutellum mit seichter und feiner Punktierung; Hinterrand punktfrei; Mikropunktur erkennbar. Elytren mit leicht gefurchten Punktreihen; Punkte hufeisenförmig eingedrückt und kräftig; zweite und dritte primäre Rippe mit zusätzlicher vorn und hinten verkürzter Punktreihe; das subsuturale Interstitium unregelmäßig punktiert; das zweite und dritte mit etwas unregelmäßiger Punktreihe; Punktierung auf dem Humeralcallus verworren; im Bereich der dritten primären Rippe sowie hinter dem Humeralcallus mit kräftigen Querfältchen; Mikropunktur überall eingestreut.

Pygidium dicht und fein querrissig; Seiten und Spitze mit einzelnen langen gelblichen Borsten. Unterseite mit quer ineinanderfließenden, großen ocellierten Punkten und lang abstehender gelblicher Behaarung im lateralen Bereich der hinteren Thorakalsegmente. Sternite wenig dicht, etwas querrissig punktiert; mit der gewöhnlichen Borstenreihe; Distalrand des achten Sternit ausgerandet. Protibien zweizählig; mit kräftigem, spitzwinkligem Lateralzahn. Metatibien stark verdickt und vor der Spitze eingeschnürt; Verhältnis Breite/Länge: 1/2,35 mm. Größere Klaue der Pro- und Mesotarsen an der Spitze gespalten; die der Protarsen beim Männchen am Innenrand deutlich erweitert, aber nicht gewinkelt oder gezahnt.

Weibchen: Körper gewöhnlich etwas breiter. Fühlerkeule wenig länger als der Funiculus. Seiten des Pronotum stärker gerundet. Distalrand des achten Sternit einfach. Terminalzahn der Protibien stumpf, nach vorn leicht spatelförmig verbreitert. Größere Klaue der Protarsen schlank. Metatibien deutlich kompakter.

**Variabilität:** Länge: 14,1 - 17,5 mm, Breite: 7,5 - 9,5 mm. Färbung sehr konstant. Basalrandfurche des Pronotum bisweilen undeutlich, aber immer quere Punkte angedeutet; Seitengrübchen des Pronotum selten undeutlich. Punktreihen der Elytren oft aufgelöst, verdoppelt oder verworren, sekundäre Punktreihen manchmal reduziert.

**Habitat und Bionomie:** unbekannt.

**Bemerkungen:** Die Species gehört in den Artenkomplex um *Anomala cuprascens* WIEDEMANN (siehe Bemerkungen zu *A. diehli* sp. n.). Sie ist von allen anderen Arten dieser Gruppe durch die vorn stark gewinkelte Ventralplatte sowie die blattartig verbreiterten Paramerenspitzen zu unterscheiden. Die Vaginalpalpen der ♀♀ sind relativ schmal und apical ausgerandet. Die äußeren morphologischen Merkmale zur Abgrenzung von der sympatrisch vorkommenden *A. diehli* sp. n. sind unter dieser Art beschrieben.

**Derivatio nominis:** *Anomala kalliesi* sp. n. ist meinem Freund, dem Lepidopterologen AXEL KALLIES gewidmet. Ohne ihn als zuverlässigen Begleiter wären die Sammelexpeditionen nach Indonesien nicht durchführbar gewesen.

*Anomala diehli* sp. n.

(Fig. 19, 20)

Holotypus: ♂ "W. Sumatra Siboga 500m." (MNHB).

Paratypen: 1♂ "INDONESIA Sumatra Barat Harau Valley ca. 400m" (CCZ). 1♀ - gleiche Angaben. (CCZ). 1♂, 1♀ "INDONESIA, Sumatra Barat, Lembah Anai Resort" (CCZ). 1♀ "INDONESIA, Sumatra Barat, Empat 1400m, VI. 1994, leg. Widagdo. (CCZ). 1♀ "INDONESIA, Sumatra Barat, Guguk, II. 1994, leg. Widagdo. (CCZ).

**Beschreibung**

Länge: 15,9 mm, Breite: 8,9 mm. Körper oval, nach hinten schwach erweitert. Grundfarbe dunkel rot-braun; Oberseite und Beine mit starkem, Unterseite einschließlich Pygidium mit schwachem grünlichem Erzglanz; Vorderschenkel und Fühler gelb-braun.

Clypeus quer rechteckig; mit stark abgerundeten Vorderecken; Vorderrand aufgebogen; Punkturnmäßig fein, teilweise ineinanderfließend. Clypeofrontalnaht gerade. Stirn mit feiner, etwas zusammenstoßender Punktur. Scheitel einzeln nach hinten zunehmend feiner punktiert. Überall mit Mikropunktur. Fühlerkeule deutlich kürzer als die übrigen Glieder zusammen, wesentlich länger als der Funiculus.

Pronotum quer, 1,54x so breit wie lang; die größte Breite an der Basis, nach vorn zunächst schwach, im vorderen Drittel stark und gerade konvergierend; die stumpfwinkligen Vorderwinkel scharf; Hinterwinkel stumpf, abgerundet; Basalrand nach hinten vorgezogen, leicht doppelbuchtig; Randfurche vollständig; Punktur dicht und mäßig grob, lateral und in der Mitte etwas feiner; mit deutlicher Mikropunktur; Seitengrübchen präsent.

Scutellum mit feinen dichten Punkten und zusätzlicher Mikropunktur; Hinterrand punktfrei.

Elytren mit nach hinten zunehmend gefurchten, regelmäßigen Punktreihen, die subhumeralen undeutlich; zweites Interstitium mit unregelmäßig verdoppelter Punktreihe; subsuturales und drittes Interstitium mit unregelmäßiger Punktur; zweite und dritte primäre Rippe mit vorn und hinten verkürzter Punktreihe; Punkte grob und tief; zusätzlich überall mit deutlicher Mikropunktur; im Bereich des zweiten Interstitium sowie hinter dem Humeralcallus mit Querfältchen.

Pygidium fein und dicht querrissig; am Distalrand und in den Basalwinkeln mit einzelnen abstehenden Haaren.

Unterseite mit zusammenfließender, ocellierter Punktur und dichter, lang abstehender Behaarung im lateralen Bereich der hinteren Thorakalsegmente. Sternite ziemlich grob und dicht, etwas querrissig punktiert; mit deutlicher Borstenreihe; lateral mit undeutlichem Haarfleck; Distalrand des achten Sternit ausgerandet. Protibien zweizählig; Terminalzahn kurz und stumpf, Lateralzahn stumpfwinklig. Metatibien kurz, stark wadenartig verdickt und vor der Spitze eingeschnürt; Verhältnis Breite/Länge 1/2,4. Größere Klaue der Pro- und Mesotarsen an der Spitze gespalten; erstere unterseits schwach erweitert, nicht gezahnt.

Weibchen: Insgesamt etwas robuster wirkend. Fühlerkeule nur wenig länger als der Funiculus. Pronotumseiten stärker gebogen. Terminalzahn der Protibien etwas spaltelförmig verbreitert. Größere Klaue der Protarsen schmal. Distalrand des achten Sternit einfach. Metatibien deutlich kompakter als beim Männchen.

**Variabilität:** 15,9 - 17,8 mm, Breite: 8,3 - 10,0 mm. Mittelbeine und Hinterschenkel manchmal bräunlich aufgehellt. Sekundäre Punktreihen der Elytren z. T. reduziert oder sehr unregelmäßig.

**Habitat und Bionomie:** Ein Exemplar wurde im submontanen Primärwald am Licht (250 W Mischlicht) gefangen. Das Tier flog in den ersten zwei Stunden nach Sonnenuntergang an. Ein weiteres Tier konnte am Tage in unmittelbarer Nähe der vorherigen Lokalität von Blüten (Liliales) gesammelt werden. Die Fundortangabe "Kempat 1400 m" befindet sich höhenzonal bereits in der Stufe des montanen Regenwaldes.

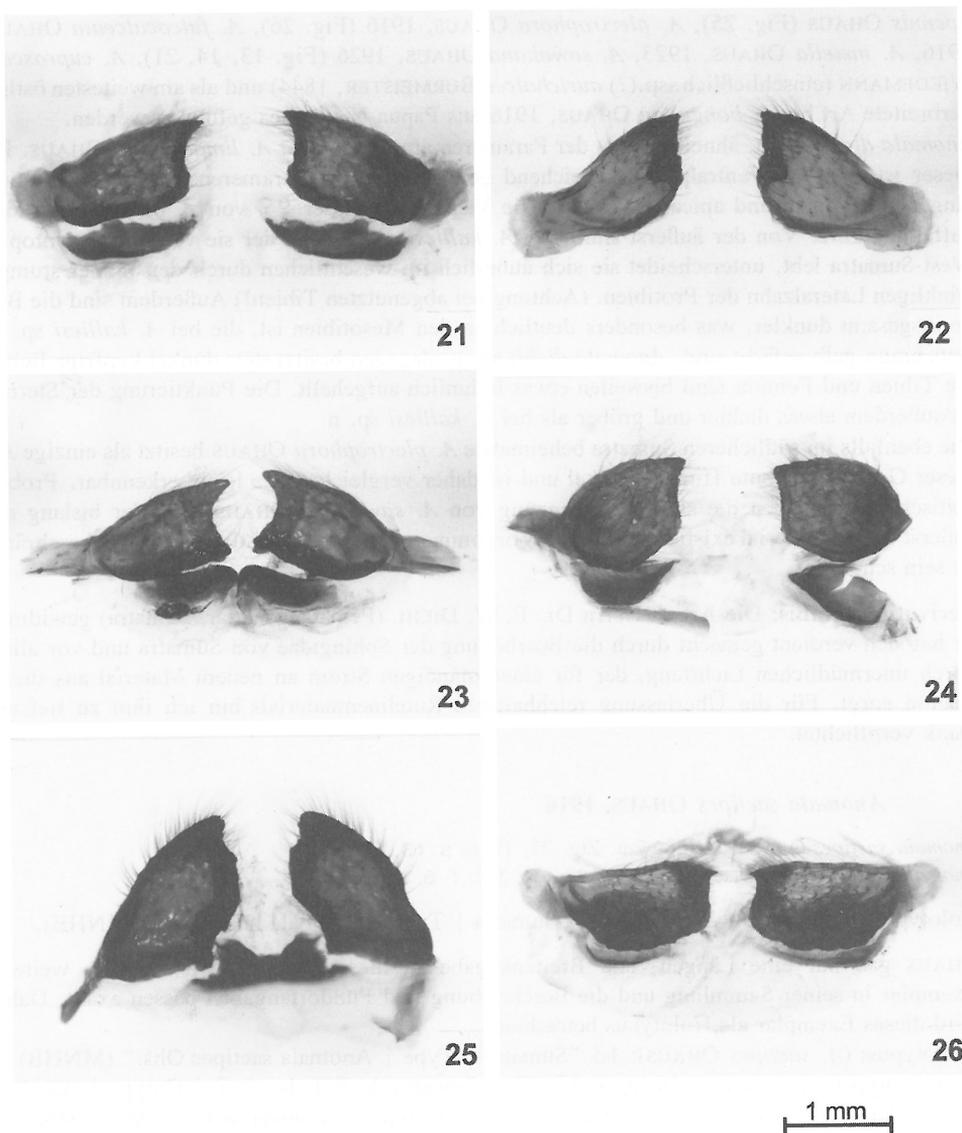


Fig. 21-26. Vaginalpalpen. Fig. 21, *Anomala sawahana* OHAUS (W-Sumatra, Lebong Tandai); Fig. 22, *Anomala dissimilis* sp. n. (Paratypus: W-Malaysia); Fig. 23, *Anomala kalliesi* sp. n. (Paratypus: W-Sumatra, Harau-Tal); Fig. 24, *Anomala diehli* sp. n. (Paratypus: W-Sumatra, Guguk); Fig. 25, *Anomala limatipennis* OHAUS (N-Sumatra, Tebing Tinggi); Fig. 26, *Anomala plectrophora* OHAUS (Sumatra-Jambi, Kerinci) . Maßstab = 1 mm

**Bemerkungen:** Diese Art gleicht habituell den beiden vorangegangenen und gehört wie diese in eine gut definierte Verwandtschaftsgruppe mit sehr einheitlicher äußerer Morphologie und Färbung. Besonders charakteristisch sind die kurzen, verdickten und apical eingeschnürten Metatibien und ein auffälliges basales Zähnnchen an der Ventralplatte des männlichen Genitalapparates. Letztere Merkmalskombination konnte neben den drei hier beschriebenen Arten bei *A. lima-*

*tippennis* OHAUS (Fig. 25), *A. plectrophora* OHAUS, 1916 (Fig. 26), *A. fulcocalceata* OHAUS, 1916, *A. metella* OHAUS, 1923, *A. sawahana* OHAUS, 1926 (Fig. 13, 14, 21), *A. cuprascens* WIEDEMANN (einschließlich ssp.(?) *aurichalcea* BURMEISTER, 1844) und als am weitesten östlich verbreitete Art bei *A. bonguana* OHAUS, 1916 aus Papua-Neuguinea gefunden werden.

*Anomala diehli* sp. n. ähnelt im Bau der Parameren am ehesten der *A. limatipennis* OHAUS. Bei dieser ist aber die Ventralplatte abweichend geformt und die Paramerenspitzen sind deutlich länger ausgezogen und apicad gespreizt. Die Vaginalpalpen der ♀♀ von *A. diehli* sp. n. sind auffallend kurz. Von der äußerst ähnlichen *A. kalliesi* sp. n., mit der sie vermutlich syntop in West-Sumatra lebt, unterscheidet sie sich äußerlich im wesentlichen durch den immer stumpfwinkligen Lateralzahn der Protibien. (Achtung bei abgenutzten Tibien!) Außerdem sind die Beine insgesamt dunkler, was besonders deutlich an den Mesotibien ist, die bei *A. kalliesi* sp. n. stets braun-gelb gefärbt sind. *Anomala diehli* sp. n. dagegen besitzt stets dunkel kupfrige Beine, die Tibien und Femura sind bisweilen etwas bräunlich aufgehellt. Die Punktierung der Sternite ist außerdem etwas dichter und gröber als bei *A. kalliesi* sp. n.

Die ebenfalls im südlicheren Sumatra beheimatete *A. plectrophora* OHAUS besitzt als einzige Art dieser Gruppe gezahnte Hinterschenkel und ist daher vergleichsweise leicht erkennbar. Problematischer ist dagegen die sichere Abgrenzung von *A. sawahana* OHAUS, von der bislang nur äußerst wenig Material existiert und deren Vorkommen auf das südwestliche Sumatra beschränkt zu sein scheint.

**Derivatio nominis:** Die Art ist Herrn Dr. E. W. DIEHL (Pematangsiantar, Sumatra) gewidmet. Er hat sich verdient gemacht durch die Bearbeitung der Sphingidae von Sumatra und vor allem durch unermüdlichen Lichtfang, der für einen ständigen Strom an neuem Material aus dieser Region sorgt. Für die Überlassung reichhaltigen Rutelinenmaterials bin ich ihm zu tiefstem Dank verpflichtet.

### *Anomala saetipes* OHAUS, 1916

*Anomala saetipes* OHAUS, Stettin. Ent. Ztg. 77, 1916: S. 63, f. 14.

*Anomala hera* OHAUS, Dtsch. Ent. Z., 1926: S. 232, f. 6. syn. nov.

Holotypus: (*A. hera* OHAUS): ♂ "Atjeh Sumatra | Type | *Anomala hera* Ohs." (MNHB).

OHAUS gab nur eine Längen- und Breitenangabe zu dieser Art, es existiert kein weiteres Exemplar in seiner Sammlung und die Beschreibung und Fundortangaben passen exakt. Daher wird dieses Exemplar als Holotypus betrachtet.

Lectotypus: (*A. saetipes* OHAUS): 1♂ "Sumatra | Type | *Anomala saetipes* Ohs." (MNHB).

Paralectotypen: (*A. saetipes* OHAUS): 1♀ "Deli Sumatra A. Böttcher | ♀ | Cotype | *Anomala saetipes* Ohs." (MNHB). 2♀ "JAVA Fruhst. | ♀ | Cotype | *Anomala saetipes* Ohs." (MNHB).

1♂ "MEDAN Dolok Baros Estate Sumatra COLLECTION LE MOULT; DÈCEMBRE | Cotype | *saetipes* Ohs." (MNHB). 1♂ "Borneo | Acc. No. 12081 Lot Bu. of Sci., P. I. | Cotype | *Anomala saetipes* Ohs." (MNHB).

Die folgenden Exemplare wurden von OHAUS als Cotypen von *A. saetipes* gekennzeichnet, aber nicht ausdrücklich in seiner Beschreibung zitiert: 1♂ "Solok Sumatra | Cotype | *Anomala saetipes* Ohs." (MNHB). 1♂ "J. C. von Hasselt. Boenga. Haas Palemb. [?] | Mus. Leiden | Cotype | *Anomala saetipes* Ohs." (MNHB). 1♂ "H. L. Ritsema Atjeh 1881.; Mus. Leiden | Cotype | *Anomala saetipes* Ohs." (MNHB). 1♀ "Sumatra Manna M. Knappert. | ♀ | Cotype | *Anomala saetipes* Ohs." (MNHB). 1♀ "Schag. v. Leeuwen Serdang Sumatra. | Mus. Leiden (♀) Cotype | *Anomala saetipes* Ohs." (CGF). OHAUS hat offensichtlich mehrfach Typenmaterial erst nachträglich als solches gekennzeichnet und dabei oft Exemplare einbezogen, die ihm wäh-

rend der Originalbeschreibung nicht vorlagen (vgl. auch KUITEN 1992). Daher konnten diese Tiere nicht als Syntypen betrachtet und dementsprechend nicht als Paralectotypen designiert werden.

Weiteres Material: 3♂ "Bindjei-Medan Sumatra Dr. C. R. Pfister | *Anomala saetipes* Ohs." (MNHB). 4♀ "Bindjei-Medan Sumatra Dr. C. R. Pfister | ♀ | *Anomala saetipes* Ohs." (MNHB). 1♂ "MALAYA Kuala Lumpur at light Jan., 25th 1931. H. M. Pendlebury | *Anomala saetipes* Ohs." (MNHB). 1♂ "Fort de Kock (Sumatra) 920M Juli 1922 leg. E. Jacobson. | *Anomala saetipes* Ohs." (MNHB). 1♀ "Fort de Kock (Sumatra) 920M 1926 leg. E. Jacobson | ♀ | *Anomala saetipes* Ohs." (MNHB). 1♂ "MALACCA Kwala Kangsar | *Anomala saetipes* Ohs." (MNHB). 1♂ "B. CORPORAAL SUMATRA - Deli Belassa 3 - 12 | *Anomala saetipes* Ohs." (MNHB). 1♂ "J. B. CORPORAAL Sumatra's O. K. Medan 12 - 20 20 M. | *Anomala saetipes* Ohs." (MNHB). 1♀ "Corporaal Medan 5 - 5 - 1920 | ♀ | *Anomala saetipes* Ohs." (MNHB). 1♂ "Deli Sumatra C. Martin G. | 73140 | ♂ | Det. F. Ohaus 1916 *Anomala saetipes* Ohs." (MNHB). 1♀ "Ceylon | 80790 | ♀ | Patra? Sumatra?" (MNHB). 1♀ "80789 | Sumatra | ♀" (MNHB). 1♂ "SARAWAK 4<sup>th</sup> Division Gn. Mulu NP. | P.M.Hammond J.E. Marshall v-vii.1978 B.M.1978-49 | *Anomala* sp. 4 P.M.Hammond det. 1982" (BMNH). 1♂ "G. 5540 Malaya Selangor Kuala Lumpur 16.10.1952. R. A. Lever, Collected. | COM. INST. ENT. COLL. NO. 13097 | Pres by Com Inst Ent B M 1953-6" (BMNH). 1♂ "G. 5634 Malaya Selangor. K. Lumpur Syers Road 21. 1. 1953. R. A. Lever, Caught. | COM. INST. ENT. COLL. NO. 13097 | Pres by Com Inst Ent B M 1953-6" (BMNH). 1♀ "INDONESIA SUMATRA UTARA Tinggi Raja 60km W Tebing Tinggi, 350m 14.02.96 leg. C. Zorn" (CCZ). INDONESIA Sumatra Barat Harau Valley, ca. 400m leg. Widagdo" (CCZ). 1♀ "Indonesia Sumatra-Aceh Alas-Tal, Ketambe ca. 30 km nw Kutacane 21.I. - 25.I.95 leg. C.Zorn" (CCZ).

**Bemerkungen:** *Anomala saetipes* OHAUS ist sehr weit im indomalayischen Raum verbreitet und bisher aus West-Malaysia sowie von den Inseln Sumatra, Borneo und Java bekannt. Sie ist eine hinsichtlich Körpergröße und Struktur der Elytren sehr variable Art. Die Körperlänge variierte bei den vermessenen Exemplaren von 12,2 bis 18,0 mm, die Breite von 7,2 bis 9,8 mm. Bei einigen Exemplaren sind die primären Rippen deutlich abgesetzt und stärker gewölbt als die übrigen Intervalle. Häufig sind aber auch die gesamten Elytren außerhalb der zweiten primären Rippe kräftig verrunzelt und die Punktreihen in ihrem Verlauf schwer erkennbar.

Der Holotypus von *A. hera* OHAUS ist nur ein etwas hell gefärbtes, kleines Exemplar von *A. saetipes* OHAUS. Möglicherweise hat OHAUS zum Zeitpunkt der Beschreibung der *A. hera* OHAUS seine eigene *A. saetipes* übersehen, da er sie im Text nicht einmal erwähnt.

### *Anomala nikodymi* sp. n.

(Fig. 27, 28)

Holotypus: ♂ "W-Sumatra Harau vall. III 1992" (MNHB)

Paratypen: 4♂, 1♀ "W-Sumatra Harau vall. III 1992" (CCZ, CMN). 7♂, 4♀ "INDONESIA Sumatra Barat, Harau Valley, ca. 400 m, leg. Bujang" (MNHB, BMNH, CCZ). 1♂ "Indonesien West Sumatra Harau Valley 10 km NW Payakumbuh Sekundärwald/Kulturlandschaft 400m 27.2.1995 LF D. Matzke, leg. H. Deumer & M. Schaarschmidt" (CPH).

### Beschreibung

Länge: 14,8 mm, Breite: 8,3 mm. Körper länglich eiförmig, nach hinten erweitert, mäßig konvex. Grundfarbe der Oberseite einschließlich des Pygidium sowie der Tibien und Tarsen dunkel rotbraun mit starkem erzgrünem Glanz, etwas irisierend; Unterseite, Fühler, zwei längliche, nicht den Basalrand erreichende Makeln am Pygidiumdistalrand beiderseits der Mitte, Vorderwinkel und vorderer Seitenrand des Pronotum gelb; Sternite mit lateraler schwarzer Makel.

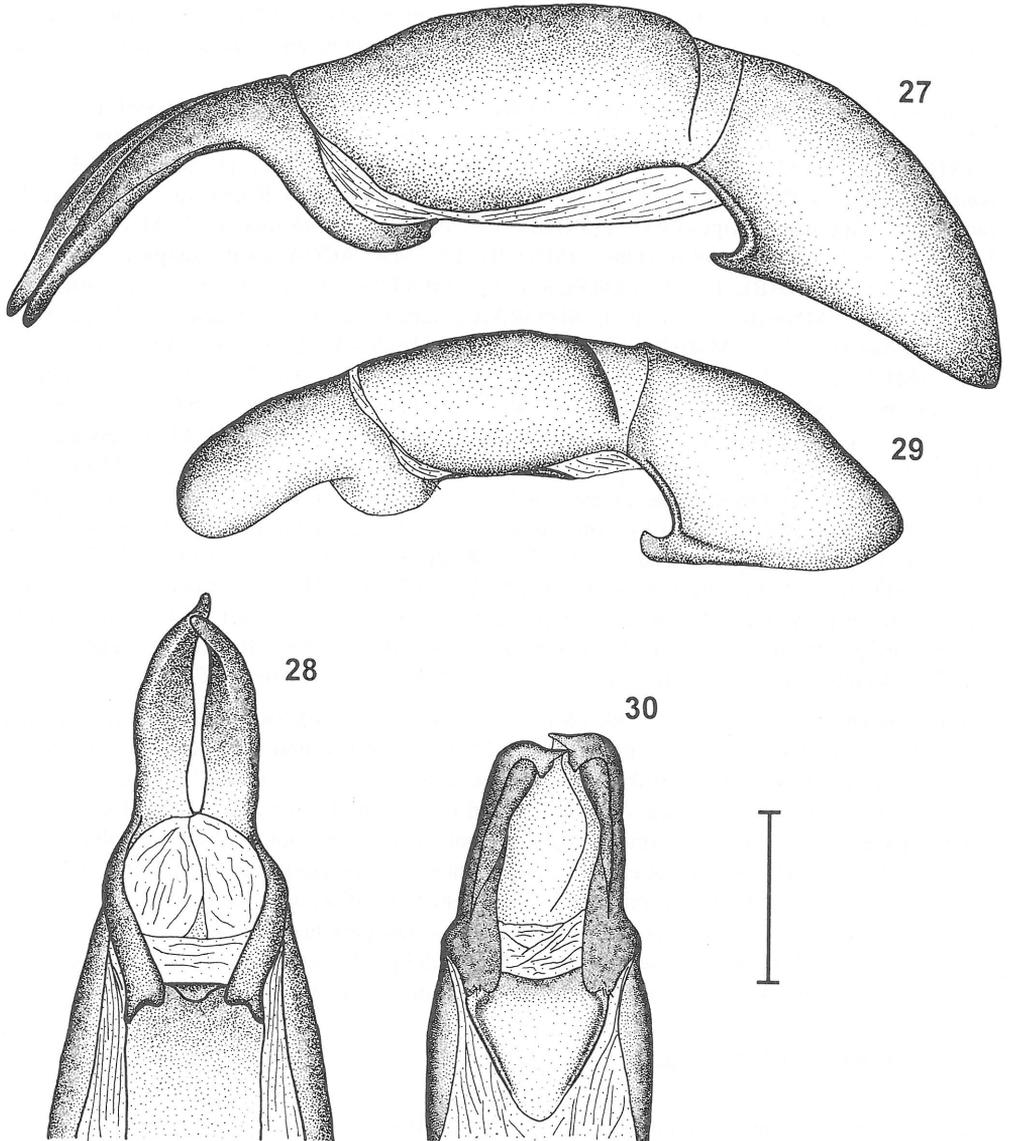


Fig. 27-28. *Anomala nikodymi* sp. n. (Holotypus: W-Sumatra, Harau-Tal). Fig. 27, Forceps lateral; Fig. 28, Forceps ventral; Fig. 29-30. *Anomala bernhardtii* sp. n. (W-Malaysia, Taman Negara). Fig. 29, Forceps lateral; Fig. 30, Forceps ventral. Maßstab = 1 mm

Clypeus quer trapezoid mit stark abgerundeten Ecken und schwach aufgebogenem Rand; Punktur ineinanderfließend und stark verrunzelt. Clypeofrontalnaht gerade. Punktur der Stirn dicht und kräftig, manchmal ineinanderfließend. Scheitel einzeln und fein punktiert. Fühlerkeule deutlich kürzer als die übrigen Glieder zusammen, etwas länger als der Funiculus.

Pronotum quer, 1,66x so breit wie lang; die größte Breite an der Basis, nach vorn in etwas gewinkeltem Bogen stark verengt; Vorderwinkel leicht spitzwinklig, etwas vorgezogen; Hinter-

winkel stumpfwinklig, abgerundet; Basalrand in leichtem Bogen nach hinten vorgezogen; hintere Randfurche vor dem Scutellum unterbrochen; Punktur mäßig fein, gleichmäßig; Abstände zwischen den Punkten 1-2x so groß wie ihr Durchmesser; punktfreie Mittellinie angedeutet; Seitenrübchen präsent.

Scutellum wie das Pronotum punktiert; Hinterrand schmal punktfrei.

Elytren mit ziemlich dichter unregelmäßiger Punktur; Punkte mäßig fein; primäre Punktreihen aus etwas größeren, hufeisenförmig eingedrückten Punkten bestehend; die drei medialen apical tief gefurcht; die äußeren in ihrem Verlauf nur schwer erkennbar; im Bereich des zweiten Interstitium und hinter dem Humeralcallus mit verrunzelten Querfältchen.

Pygidium flach konvex; dicht und mäßig grob verrunzelt; mit einzelner, am Distalrand etwas dichter lang abstehender gelblicher Behaarung.

Unterseite mit einzelner, ocellierter Punktur und lichter, ziemlich kurzer gelblicher Behaarung auf den Seiten der hinteren Thorakalsegmente. Sternite mit etwas reduzierter Borstenreihe und wenig dichter, mäßig feiner, etwas querrissiger Punktur; Distalrand des achten Sternit in der Mitte bogenförmig ausgerandet. Protibien zweizählig; Lateralzahn spitzwinklig, kräftig entwickelt. Metatibien in der Mitte wadenartig verdickt, Verhältnis Länge/Breite: 1/3,35. Größere Klaue der Meso- und Protarsen gespalten; letztere unten kräftig erweitert und gezahnt.

Weibchen: Seiten des Pronotum in stärkerem Bogen gerundet. Punktur des Pygidiums einzeln, raspelförmig und etwas querrissig; Distalrand des achten Sternit nicht ausgerandet. Terminalzahn der Protibien stumpf, lang nach außen gebogen und nach vorn spatelförmig verbreitert. Größere Klaue der Protarsen schlank. Metatibien etwas kompakter, zwischen apicaler Einschnürung und Terminalrand wieder stärker verbreitert.

**Variabilität:** Die Art ist sowohl in Größe als auch Habitus recht konstant. Lediglich der Metallglanz der Oberseite kann von erzgrün bis -rötlich (bei wenigen Exemplaren) variieren. Vor dem Basalrand des Pygidium befindet sich bei einigen Exemplaren in der Mitte eine dreieckige rötliche Makel.

**Habitat und Bionomie:** Außer den Höhen- und Habitatangaben auf den Etiketten keine Daten.

**Bemerkungen:** Diese wie auch die folgende Art gehören einem umfangreichen Artenkomplex an, deren Vertreter alle einen interessanten Geschlechtsdimorphismus aufweisen, der als Synapomorphie bewertet werden muß. Wie bereits ARROW (1910) im Rahmen der Beschreibung einiger Arten dieser Gruppe auffiel, besitzen die Weibchen ein deutlich spärlicher, gewöhnlich einzeln punktiertes Pygidium, während dieses bei den Männchen in der Regel sehr dicht und fein, zumeist stark querrissig strukturiert ist. Wie viele andere Merkmale bei *Anomala* kann der Grad der Ausprägung sehr unterschiedlich sein und von extrem stark wie bei *A. parotidea* OHAUS, 1910 bis fast nicht mehr erkennbar wie bei *A. kudatina* OHAUS, 1916 variieren. Wie viele Arten diesem Komplex angehören, ob dieser überhaupt scharf abzugrenzen ist und welche zoogeografischen Gesichtspunkte sich daraus ergeben, wird erst nach Überprüfung weiterer Arten zu klären sein, da selbst vergleichsweise detailliert beschreibende Autoren wie OHAUS auf dieses Merkmal in der Regel nicht hinweisen.

Homologien im Bau der Parameren sind zwischen *A. nikodymi* sp. n. und *A. binata* OHAUS, 1926, *A. sampitana* OHAUS, 1936 sowie *A. adhaerescens* OHAUS, 1916 erkennbar. Bei diesen Arten sind die länglichen, flachen Parameren apicad verschmälert und seitlich nicht gewölbt. Sie besitzen außerdem schmale Fortsätze in Richtung Ventralplatte, die die Austrittsöffnung des Penis fast ringförmig umschließen. Im Unterschied zu den anderen Arten besitzt *A. nikodymi* sp. n. aber extrem lang ausgezogene Parameren, teilweise gelb gezeichnete Pronotumseitenränder sowie eine überwiegend gelbliche Unterseite. Hinsichtlich der Farbgebung ähnelt sie daher vielmehr anderen sumatranischen Arten wie *A. phimotica* OHAUS, 1930, die jedoch ein behaartes Pygidium besitzt oder *A. deliana* OHAUS, 1916, welche aber einen breiter gelb gezeichneten Pronotum-Seitenrand sowie eine charakteristische Fleckenzeichnung auf dem Pygidium aufweist, ein Merkmal, das sich auch bei der nachfolgend beschriebenen *A. bernhardti* sp. n. findet.

**Derivatio nominis:** *Anomala nikodymi* sp. n. ist meinem Freund, dem Lamellicornia-Spezialisten MILAN NIKODÝM (Prag) gewidmet, der mir einen Großteil seiner reichhaltigen Anomalini-Sammlung zur Bearbeitung überließ.

***Anomala bernhardti* sp. n.**

(Fig. 29, 30)

Holotypus: ♂ "West-Malaysia Taman Negara Regenwald/ IV.97 leg. Bernhardt" (MNHB).

Paratypen: 1♂ "West-Malaysia Taman Negara Regenwald/ IV.97 leg. Bernhardt" (CCZ). 1♀ "MALAYSIA TAMAN NEGARA 3/96 Bernhardt" (CCZ). 1♀ "MALAY STATES: Bukit Kutu. 3,300 ft. A.R.Sanderson. | Brit. Mus. 1933-523 | ♀ | *Anomala deliana* Ohs. [sic!]" (MNHB).

**Beschreibung**

Länge: 15,0 mm, Breite: 8,3 mm. Körper länglich eiförmig, nach hinten erweitert, flach konvex. Farbe von Kopfoberseite, Pronotum, Elytren sowie Tibien und Tarsen erzgrün glänzend, besonders auf Elytren und Pronotum rotbraun durchscheinend; Pronotum mit schmalem gelbem Seitenrand; dieser nach hinten auf dem Niveau des Seitengrübchens plötzlich verschmälert; Pygidium gelb, mit von der Basis bis fast zur Spitze reichender lanzettförmiger Zeichnung; diese rotbraun mit erzgrünem Rand; außerdem je eine längliche erzgrüne Makel jederseits der Spitze sowie je eine weitere in der Nähe der Vorderecken; Propygidium erzgrün; Unterseite, Schenkel und Fühler hellgelb; Sternite mit lateraler dunkler Makel.

Clypeus quer trapezoid mit stark abgerundeten Ecken und schwach aufgebogenem Rand; grob und dicht punktiert, schwach verrunzelt. Clypeofrontalnaht gerade. Stirn mäßig grob und einzeln, Scheitel feiner und zerstreuter punktiert. Fühlerkeule viel kürzer als die übrigen Glieder zusammen, etwas länger als der Funiculus.

Pronotum quer, 1,63x so breit wie lang; die größte Breite an der Basis, nach vorn in schwach gewinkeltm Bogen stark verengt; Vorderwinkel spitz, nicht abgerundet, stark vorgezogen; Hinterwinkel stumpf und abgerundet; Basalrand in der Mitte nach hinten vorgezogen; basale Randfurche vor dem Scutellum unterbrochen; Punktur mäßig fein und gleichmäßig punktiert; Abstände zwischen den Punkten 1-2x so groß wie ihr Durchmesser; mit angedeuteter punktfreier Mittellinie; Seitengrübchen deutlich.

Scutellum wie das Pronotum punktiert; Hinterrand schmal punktfrei.

Elytren dicht und unregelmäßig punktiert; Punkte mäßig fein; Punkte der primären Punktreihen etwas gröber und hufeisenförmig; die drei inneren Punktreihen in ihrem Verlauf deutlich, nach hinten tief gefurcht; die äußeren teilweise aufgelöst; im Bereich des zweiten Interstitium sowie hinter dem Humeralcallus mit verrunzelten Querfältchen.

Pygidium flach konvex, dicht und mäßig grob verrunzelt; Spitze mit einzelnen gelblichen Haaren.

Unterseite mit großer, einzelner, ocellierter Punktur sowie ziemlich kurzer gelblicher Behaarung im lateralen Bereich der hinteren Thorakalsegmente. Sternite mit mäßig dichter, querrissiger Punktur; Borstenreihe bis auf wenige Einzelborsten reduziert (abgerieben?); Distalrand des achten Sternit schwach ausgerandet. Protibien zweizählig; Lateralzahn spitzwinklig, kräftig entwickelt. Metatibien in der Mitte etwas wadenartig verdickt, Verhältnis Breite/Länge: 1/3,05. Größere Klaue der Meso- und Protarsen an der Spitze gespalten; letztere nach unten stark erweitert und gewinkelt.

Weibchen: Pronotum etwas stärker gewölbt; seine Seiten kräftiger gerundet. Pygidium mit wenig dichter, raspelartiger Punktur; diese in der Mitte einzeln, lateral teilweise quer ineinanderfließend. Distalrand des achten Sternit einfach. Terminalzahn der Protibien lang nach außen gebogen und vor der Spitze spatelförmig verbreitert. Größere Klaue der Protarsen schlank. Metatibien etwas kompakter, zwischen apicaler Einschnürung und Terminalrand stärker verbreitert.

**Variabilität:** Länge: 13,4 - 15,0 mm, Breite: 7,4 - 8,3 mm. Ansonsten besitzen die wenigen bekannten Exemplare dieser Art keine signifikante Variabilität.

**Habitat und Bionomie:** Die Art konnte im Tieflandsprimärwald am Licht gesammelt werden.

**Bemerkungen:** Wie auch die vorangegangene Art ist *A. bernhardti* sp. n. durch einen Sexualdimorphismus hinsichtlich der Pygidiumpunktur gekennzeichnet. Dieses Merkmal wird bei *A. nikodymi* sp. n. diskutiert. Die hier beschriebene Art ähnelt habituell sowohl *A. deliana* OHAUS von Sumatra als auch *A. weberi* OHAUS, 1916 von Java. Sie besitzen alle die charakteristische oben beschriebene Fleckenzeichnung des Pygidium, unterscheiden sich voneinander jedoch auffällig im Bau der Parameren. Die etwas größere *A. deliana* OHAUS hat außerdem gleichmäßig breit gelb gerandete Pronotumseiten.

**Derivatio nominis:** Die Art ist Herrn Dr. K.-G. BERNHARDT (Osnabrück) gewidmet, der mir neben anderem interessantem Material seiner Aufsammlungen auch diese neue Art freundlicherweise überließ.

*Anomala malayensis* sp. n.

(Fig. 31, 32)

**Holotypus:** ♂ "PERAK F. M. S. Batang Padang. KUALA WOH at light Mar. 25.1940, [Unterseite:] Selangor Mus: Collectors. | Ex F.M.S. Museum. B.M.1955-354." (BMNH).

**Beschreibung**

Länge: 19,0 mm, Breite: 10,4 mm. Körper lang elliptisch, ziemlich hoch konvex. Grundfarbe oben dunkel grasgrün, auf Elytren und Pygidium bräunlich durchscheinend; Fühler braun; Unterseite inklusive der Schenkel rotbraun mit starken, etwas metallisch grünen Reflexen; Tibien und Tarsen dunkel erzgrün.

Clypeus breit trapezoid mit stark abgerundeten Vorderecken; sehr dicht und fein, teilweise ineinanderfließend punktiert; Rand schwach aufgebogen. Clypeofrontalnaht sehr schwach nach hinten geschwungen. Stirn und Scheitel fein und wenig dicht punktiert. Überall mit zerstreuter Mikropunktur. Fühlerkeule kürzer als die übrigen Glieder zusammen, deutlich länger als der Funiculus.

Pronotum wenig quer, 1,63x so breit wie lang; die größte Breite an der Basis, bis zu den stark abgerundeten Mediolateralwinkeln schwach und gerade, von diesen zu den Vorderwinkeln stark und ausgeschweift verengt; letztere etwas stumpfwinklig, schwach abgerundet; Hinterwinkel stumpf, stark abgerundet; Basalrand nach hinten vorgezogen; Randfurche vor dem Scutellum breit unterbrochen; Punktur mäßig fein, lateral etwas gröber; Abstände zwischen den Punkten so groß wie ihr Durchmesser; Mikropunktur undeutlich; Seitengrübchen undeutlich. Scutellum etwas feiner als das Pronotum punktiert; Hinterrand punktfrei.

Elytren mit mäßig dichter Punktur; Punkte der Primärrippen grob, hufeisenförmig eingedrückt; die inneren in ihrem ganzen Verlauf erkennbar; Punkte der Interstitien innen fein, lateral zunehmend gröber; hinter dem Humeralcallus mit Querrunzeln.

Pygidium dicht querrissig punktiert; an der Spitze und in den Basalwinkeln mit einzelnen abstehenden Haaren.

Unterseite mit dichter ocellierter Punktur und abstehender weißer Behaarung im lateralen Bereich der hinteren Thorakalsegmente. Sternite mit mäßig feiner, wenig dichter Punktur und deutlicher Borstenreihe; deren Punkte grob und stark querrissig; lateral mit vermehrter Behaarung; Distalrand des achten Sternit in der Mitte ausgerandet. Protibien zweizählig; Terminalzahn kurz, Lateralzahn sehr klein, stumpfwinklig. Metatibien schwach wadenartig verdickt, Verhältnis Breite/Länge: 1/2,89. Größere Klaue der Pro- und Mesotarsen gespalten; erstere unten mit kleinem Zähnchen.

Weibchen: unbekannt.

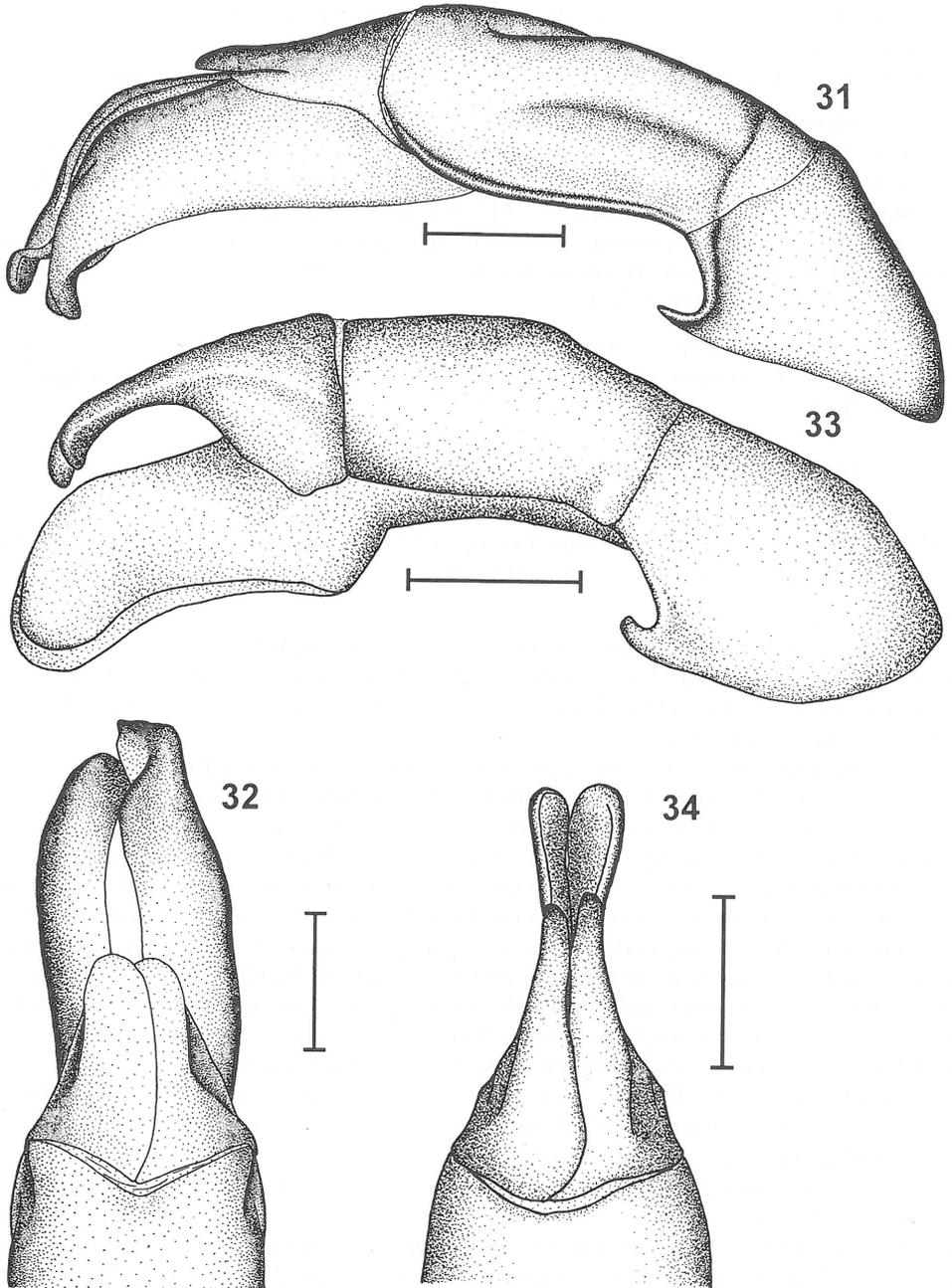


Fig. 31-32. *Anomala malayensis* sp. n. (Holotypus: W-Malaysia, Kuala Woh). Fig. 31, Forceps lateral; Fig. 32, Forceps dorsal; Fig. 33-34. *Anomala eventifera* sp. n. (Holotypus: Sumatra-Aceh, Calang). Fig. 33, Forceps lateral; Fig. 34, Forceps dorsal. Maßstab = 1 mm

**Habitat und Bionomie:** unbekannt.

**Bemerkungen:** Die neue Art gehört zur Artengruppe um *A. bicolor* (FABRICIUS, 1775), deren Vertreter sich durch zwei flache, vertikal gestellte zungenförmige Fortsätze an der Ventralplatte des männlichen Genitalapparates auszeichnen, ein sicher abgeleitetes Merkmal. Auch MACHATSCHKE (1957, 1972) faßte diese Arten in seiner "bicolor-Gruppe" zusammen, reihte jedoch einige Vertreter mit ein, die z. T. nur äußerliche Ähnlichkeit besitzen und anderen Verwandtschaftsgruppen angehören. Innerhalb dieses Artkomplexes ist *A. malayensis* sp. n. die einzige bekannte Art, bei der die Paramerenspitzen abgeflacht und stumpf abgerundet sind. Von der ebenfalls in West-Malaysia vorkommenden *A. semipurpurea* BURMEISTER, 1855, auch eine Art dieser Verwandtschaftsgruppe, unterscheidet sie sich äußerlich vor allem durch die erzgrünen Tibien und Tarsen. Jene sind bei letzterer Art stets rot-kupfrig gefärbt.

*Anomala eventifera* sp. n.

(Fig. 33, 34)

Holotypus: ♂ "INDONESIA Sumatra / Aceh Barat Umg. Calang 18. - 25. II. 96 leg. C. Zorn" (MNHB).

Paratypen: 7♂, 7♀ - gleiche Angaben (MNHB, BMNH, CCZ). 1♂ "Indonesia, Prov. Aceh, leg. M. Berlin" (CCZ).

**Beschreibung**

Länge: 16,3 mm, Breite: 9,4 mm. Länglich oval, nach hinten erweitert; mäßig konvex. Kopf, Pronotum, Scutellum und Elytren schmutzig olivgrün, bräunlich durchscheinend; Pygidium und Propygidium braun mit grünem Erzglanz; Unterseite, Fühler und Beine braun; Tibien und Tarsen mit schwachem Metallglanz.

Clypeus quer trapezoid mit stark abgerundeten Vorderecken; Punktur grob und teilweise ineinanderfließend. Clypeofrontalnaht etwas nach hinten geschwungen. Ein dreieckiges Feld in der Mitte der Stirn wie der Clypeus punktiert; Seiten der Stirn und Scheitel mit zerstreuter Punktur. Fühlerkeule kürzer als die übrigen Glieder zusammen, deutlich länger als der Funiculus.

Pronotum quer, 1,77x so breit wie lang; die größte Breite an der Basis, nach vorn in etwas gewinkeltem Bogen ziemlich stark verengt; bei dorsaler Sicht vor den Vorderwinkeln sehr schwach ausgeschweift; letztere schwach abgerundet rechtwinklig und vorgezogen; Hinterwinkel stumpfwinklig, abgerundet; Basalrand in der Mitte nach hinten vorgezogen; Randfurche vor dem Scutellum breit unterbrochen; Punktur mäßig fein, wenig dicht, lateral etwas gröber und dichter; mit schmaler punktfreier Mittellinie; Seitengrübchen schwach entwickelt.

Scutellum wie das Pronotum punktiert; Hinterrand punktfrei.

Elytren mit mäßig dichter hufeisenförmig eingedrückter Punktur; primäre Punktreihen mit größeren Punkten, in ihrem ganzen Verlauf erkennbar; nur die drei inneren apical gefurcht; im Bereich des zweiten Interstitium und hinter dem Humeralcallus mit Querrunzeln.

Pygidium flach konvex; fein verrunzelt; latero-basal und apical mit abstehenden weißen Haaren. Propygidium auffällig doppelt behaart, mit abstehenden weißen Haaren zwischen kurzer weißer Grundbehaarung.

Unterseite mit großen, ocellierten, seitlich ineinanderfließenden Punkten und ziemlich dichter, mittellanger Behaarung im lateralen Bereich der hinteren Thorakalsegmente. Sternite mit mäßig dichter, querrissiger Punktur, Borstenreihe und lateral verdichteter Behaarung; Distalrand des achten Sternit in der Mitte nur schwach ausgerandet. Protibien zweizählig; Lateralzahn stumpf, schwach entwickelt. Metatibien schwach verdickt, Verhältnis Breite/Länge: 1/3,4. Größere Klaue der und Meso- und Protarsen apical gespalten; letztere unten nicht erweitert, mit kleinem Zähnen.

Weibchen: Oberflächenstruktur des Pygidium etwas gröber. Distalrand des achten Sternit in der Mitte einfach. Terminalzahn der Protibien vor der Spitze leicht spatelförmig verbreitert. Größere Klaue der Protarsen einfach. Metatibien deutlich kompakter als beim Männchen.

**Variabilität:** Länge: 16,3 - 17,5 mm; Breite: 8,8 - 9,8 mm. Die Art ist ansonsten hinsichtlich Färbung und äußerer Morphologie außerordentlich konstant.

**Habitat und Bionomie:** *Anomala eventifera* sp. n. konnte bisher nur im an den Indischen Ozean angrenzenden Küstenregenwald gesammelt werden, ist aber vermutlich nicht an diesen Lebensraum gebunden. Die Art flog kurz nach Sonnenuntergang zum Licht (250 W Mischlicht). Die Fundumstände und genaue Lokalität eines weiteren einzelnen Tieres waren nicht rekonstruierbar.

**Bemerkungen:** Die neue Art ist *A. simalurensis* OHAUS, 1914 von der Insel Simalur außerordentlich ähnlich, unterscheidet sich aber im Bau der Parameren (vgl. OHAUS 1914, Fig. 4). Außerdem ist letztere Art deutlich größer und unterseits etwas dunkler braun gefärbt. Beide Arten gehören zur Artengruppe um *A. bicolor* (FABRICIUS) (siehe Bemerkungen zu *A. malayensis* sp. n.).

#### *Anomala ketambeana* sp. n.

(Fig. 35, 36)

Holotypus: ♂ "Indonesia Sumatra-Aceh Alas-Tal, Ketambe ca. 30 km nw Kutacane 21.I. - 25.I.95 leg. C. Zorn" (MNHB).

Paratypen: 3♂ "Indonesia Sumatra-Aceh Alas-Tal, Ketambe ca. 30 km nw Kutacane 21.I. - 25.I.95 leg. C. Zorn" (CCZ). 1♂, 1♀ "INDONESIA Sumatra Aceh Barat Umg. Calang 18.- 25. II. 96 leg. C. Zorn" (CCZ). 1♂, 1♀ "Indonesia Sumatra-Aceh Alas-Tal, Ketambe ca. 30 km nw Kutacane, IX. 1996 leg. M. Cartellieri" (CCZ).

#### Beschreibung

Länge: 25,3 mm, Breite: 17,4 mm. Breit elliptisch bis oval, nach hinten deutlich verbreitert; mäßig hoch konvex. Farbe der Oberseite einschließlich des Pygidium dunkel gras- bis olivgrün, schwach glasartig glänzend; Unterseite und Beine brillant-grün mit starkem, etwas metallischem Glanz, zum Teil bräunlich durchscheinend; Fühler bis auf das erste Glied und Außenzähne der Protibien dunkel.

Clypeus quer trapezoid mit stark abgerundeten Ecken; Rand aufgebogen; Punkte grob und dicht, aber kaum zusammenfließend; dazwischen mit eingestreuter Mikropunktur. Clypeofrontalnaht leicht nach hinten geschwungen. Stirn mäßig dicht, doppelt punktiert. Scheitel mit feiner, zerstreuter Punktur. Fühlerkeule kürzer als die übrigen Glieder zusammen, aber deutlich länger als der Funiculus.

Pronotum quer, 1,64x so breit wie lang; an der Basis am breitesten, bei Aufsicht nach vorn bis zu den Mediolateralwinkeln fast gerade, von diesen bis zu den Vorderwinkeln leicht ausgeschweift verengt; letztere stumpfwinklig, wenig abgerundet; Hinterwinkel stumpfwinklig und stark abgerundet; Basalrand nach hinten vorgezogen und vor dem Scutellum etwas abgestutzt; basale Randfurche vor dem Scutellum unterbrochen; auf der Scheibe fein, zu den Seiten etwas gröber punktiert; Punktur ziemlich dicht; Abstände zwischen den Punkten unregelmäßig, 1 - 3x so groß wie ihr Durchmesser; dazwischen mikroskopisch feine Punkte eingestreut; Seitengrübchen präsent.

Scutellum fein und wenig dicht punktiert; am Hinterrand punktfrei.

Elytren mit ziemlich grober, dichter, hufeisenförmig eingedrückter Punktur und zusätzlichen zerstreuten mikroskopisch feinen Punkten; primäre Punktreihen zum Teil noch erkennbar; am Elytrenabsturz Punktur ineinanderfließend und verrunzelt; Querfältchen im Bereich des zweiten Interstitiums nur sehr schwach ausgeprägt.

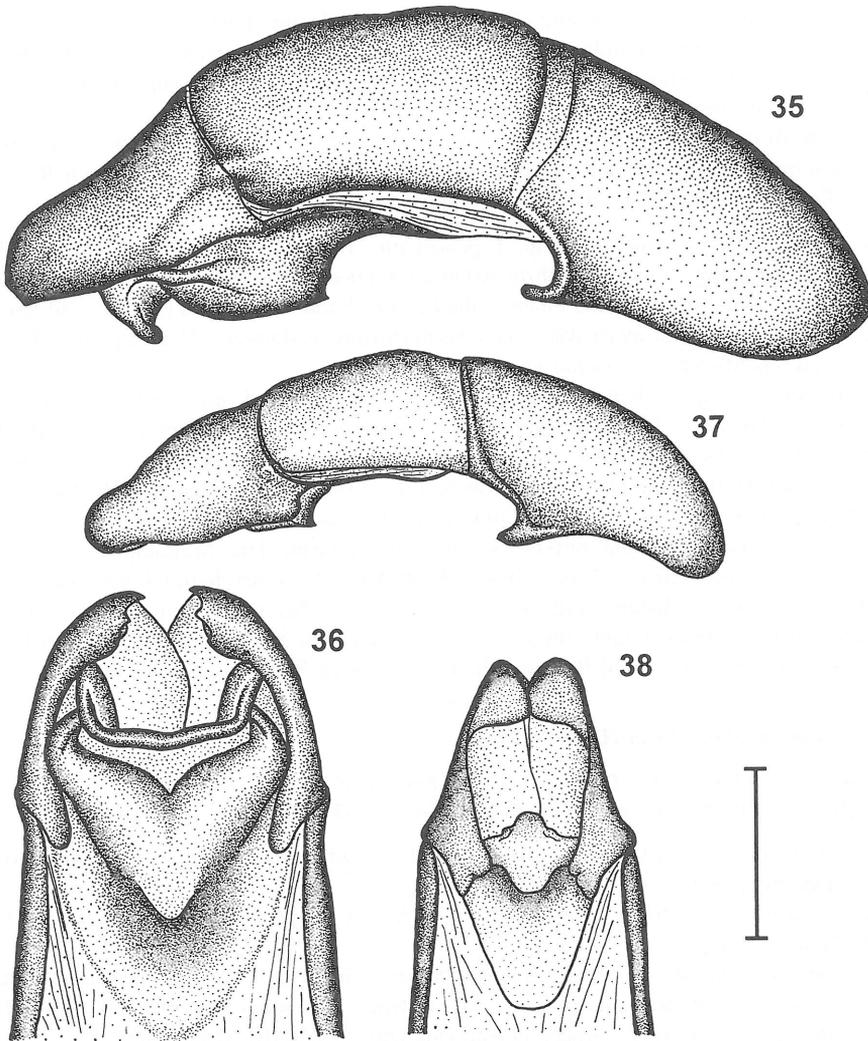


Fig. 35-36. *Anomala ketambeana* sp. n. (Holotypus: Sumatra-Aceh, Alas-Tal). Fig. 35, Forceps lateral; Fig. 36, Forceps ventral; Fig. 37-38. *Anomala viridibrunnea* sp. n. (Holotypus: Sumatra-Aceh, Alas-Tal). Fig. 37, Forceps lateral; Fig. 38, Forceps ventral. Maßstab = 1 mm.

Pygidium dicht querrissig und verrunzelt; an Distalrand und Spitze mit einzelnen, abstehenden, hellen Haaren, Unterseite mit dichter, aber einzelner ocellierter Punktur und ziemlich kurzer heller Behaarung im lateralen Bereich der hinteren Thorakalsegmente. Sternite mit zerstreuter, querer Punktur, vollständiger Borstenreihe und dünner lateraler Behaarung; Distalrand des achten Sternit in der Mitte breit und tief ausgerandet. Protibien zweizählig; Terminalzahn kurz, Lateralzahn klein, rechtwinklig. Metatibien ziemlich schlank, Verhältnis Breite/Länge: 1/3,5. Größere Klaue der Meso- und Protarsen an der Spitze gespalten; letztere unten kaum erweitert, in der Mitte mit kleinem Zähnchen.

Weibchen: Fühlerkeule etwas kürzer als die des ♂, nur wenig länger als der Funiculus. Pronotum lateral etwas stärker gerundet. Distalrand des achten Sternit einfach. Terminalzahn der Protibien nur wenig stumpfer, Metatibien deutlich kompakter als beim ♂. Größere Klaue der Protarsen schlank.

**Variabilität:** Länge: 22,9 - 25,4 mm, Breite: 12,9 - 17,4 mm. Farbe der Oberseite von einheitlich dunkel grasgrün bis bräunlich durchscheinend olivgrün variierend; bei den helleren Exemplaren der Seitenrand des Pronotum goldrot irisierend; zwei Exemplare mit stärkerem goldroten Glanz auf der Unterseite.

**Habitat und Bionomie:** Die Art konnte sowohl im Küstenregenwald als auch im primären Tieflandsregenwald des Landesinneren bei Lichtfängen (250 W Mischlicht) gesammelt werden. Die Tiere flogen in den Stunden nach Sonnenuntergang.

**Bemerkungen:** *Anomala ketambeana* sp. n. gehört zur "viridis-Gruppe" (MACHATSCHKE 1957, 1972), auch wenn einige dort aufgeführte Arten ausgegliedert werden sollten. Die Arten dieser Verwandtschaftsgruppe besitzen alle einen einheitlichen charakteristischen Habitus und zeichnen sich durch auffällige, apical meist rohr- oder becherförmig verlängerte Ventralplatten der Parameren aus. Dieses Merkmal ist sicher abgeleitet.

*Anomala ketambeana* sp. n. lebt in Zentral-Aceh sympatrisch mit *A. monochroa* (BATES, 1891) (= *A. psittacina* OHAUS, 1916 siehe unten) und möglicherweise auch mit der sehr ähnlichen *A. foliacea* OHAUS, 1916, von der Tiere aus eigenen Aufsammlungen aus Nord-Ost-Sumatra vorliegen. Außer deutlichen Unterschieden im Bau des Forceps, vor allem der Ventralplatte, ist der Glanz der Unterseite bei *A. foliacea* OHAUS meist etwas metallischer. *Anomala monochroa* (BATES) dagegen ist ober- und unterseits rein grün gefärbt. Die Meldung von *A. viridis* (FABRICIUS, 1775) aus Sumatra-Aceh (OHAUS 1936b) beruht wahrscheinlich auf einem Irrtum oder einer Fundortverwechslung und ist abzulehnen. Auch bei intensiven eigenen Aufsammlungen über mehrere Jahre konnte diese Art in Nordsumatra nicht nachgewiesen werden. Ihr Areal ist vermutlich auf Java und Bali, möglicherweise noch Südsumatra beschränkt.

### *Anomala monochroa* (BATES, 1891)

*Euchlora monochroa* BATES, The Entomologist 24, 1891, Suppl.: S. 17.

*Anomala (Euchlora) psittacina* OHAUS, Stettin. Ent. Ztg. 77, 1916: S. 104, f. 50. syn. nov.

Syntypus (*Anomala monochroa* [BATES]): ♂ "Kulu Kaschmir | *Euchlora monochroa* Bts. | *Euchlora monochroa* Bates" (MNHB).

Lectotypus (*Anomala psittacina* OHAUS): ♂ "SUMATRA | Type | *Euchlora psittacina* OHS." (MNHB). (hier designiert)

Paralectotypen (*Anomala psittacina* OHAUS): 1♂ "Sumatra Sinabong | Cotype | *Euchlora psittacina* Ohs." (MNHB). 1♀ "Sumatra Sinabong | ♀ | Cotype | *Euchlora psittacina* Ohs." (MNHB).

1♀ "Java Malang | ♀ | Cotype | *Euchlora psittacina* Ohs." (MNHB). (hier designiert)

In OHAUS' Originalbeschreibung wird kein Material dieser Art von Penang zitiert, daher konnte das Exemplar (♀) "Penang | ♀ | Cotype | *Euchlora psittacina* Ohs." (MNHB) nicht als Syntypus betrachtet werden.

Weiteres Material: "Malaya Cameron Highlands 1-4-1936" (BMNH). "Malaya Cameron Highl. 28.5.1937 Entom. Div. Agric. Dept. Collected" (BMNH). "Penins. Siam, Nakon Sri Tamarat, Khao, KAO at light 300ft Feb. 21th 1922 H. M. Pendlebury" (BMNH). "Malaya Selangor F. M. S. Ulu Sangar" (BMNH). "Upper Perak F. M. S. Temangoh" (BMNH). "PAHANG Cameron Highlands Tanah Rata 4800 ft May 28th 1931 H. M. Pendlebury" (BMNH). "MALAY PENIN: Pahang, F. M. S. gunung Benona 3000 ft. July 23rd 1925 I. H. N. Evans." (MNHB). 1♂, 4♀ "Indonesia Sumatra-Aceh Alas-Tal, Ketambe ca. 30 km nw Kutacane 21.I. - 25.I.95 leg. C. Zorn" (CCZ). 1♀ "W MALAYSIA - Pahang Banjaran Benom Mts. 20 km S of Kampong Ulu Dong, 17. - 23.iv.1997, 1500 - 1900 m P. Cechovský leg." (CCZ).

**Bemerkungen:** Wie bereits ARROW (1917) richtig bemerkte, befanden sich unter dem von BATES (1891) aus Kulu (Punjab) beschriebenen Material neben *A. monochroa* (BATES) einige weitere Arten, deren wahre Herkunft nicht Indien, sondern offensichtlich die Malayische Halbinsel war.

Wie durch die Überprüfung des Typenmaterials von *A. psittacina* OHAUS festgestellt werden konnte, besteht Artgleichheit zwischen beiden Taxa. Damit erweitert sich das bekannte Verbreitungsgebiet für *A. monochroa* (BATES) von Sumatra über Malaysia bis Burma (Malewoon) (ARROW 1917). Die Fundortangabe "Java Malang" (Paralectotypus ♀) erscheint fragwürdig und bedarf einer Bestätigung durch das Bekanntwerden weiterer Tiere.

Neben der auffälligen Form der Parameren ist *A. monochroa* (BATES) vor allem durch ihre glasig durchscheinende, rein grün gefärbte Unterseite auch äußerlich sicher von den ansonsten untereinander sehr ähnlichen Arten der "viridis-Gruppe" (MACHATSCHKE 1957, 1972) zu trennen. Fraglich bleibt, warum OHAUS die Synonymie mit seiner *A. psittacina* OHAUS nicht bemerkte, obwohl er die Art aus Malaysia und Thailand kannte (OHAUS 1932c) und sich ein Syntypus von *A. monochroa* (BATES) sogar in seiner Sammlung befand.

### *Anomala viridibrunnea* sp. n.

(Fig. 37, 38)

Holotypus: ♂ "Indonesia Sumatra-Aceh Alas-Tal, Ketambe ca.30 km nw Kutacane 21.I. - 25.I.95 leg. C. Zorn" (MNHB).

Paratypen: 1♂, 5♀ - gleiche Angaben (CCZ). 1♀ "SUMATRA, Aceh Kutacane, Ketambe 7. - 19.10.1991, 400m leg. Barries" (CJS).

### Beschreibung

Länge: 14,7 mm, Breite: 8,3 mm. Körper länglich eiförmig bis zylindrisch, nach hinten schwach erweitert; Pronotum etwas stärker, sonst mäßig konvex. Farbe der Oberseite schmutzig olivgrün, überall stark rotbraun durchscheinend; Seitenrand des Pronotum unscharf abgesetzt schmal gelb; Unterseite einschließlich der Schenkel sowie die Fühler gelb; Tibien und Tarsen braun mit schwachem Erzglanz.

Clypeus quer trapezoid, mit stark abgerundeten Ecken und kräftig aufgebogenem Rand; Punktur doppelt, sehr dicht, teilweise ineinanderfließend und verrunzelt. Clypeofrontalnaht gerade, zum Teil von der Punktur durchbrochen. Stirn ebenso wie der Clypeus mit gröberen und feineren Punkten, diese aber weniger dicht. Scheitel fein und weitläufiger punktiert, nur in der Mitte greift die gröbere Stirnpunktur auf diesen über. Augen groß, bei Dorsalsicht fast halb so groß wie der Abstand zwischen den ihnen. Fühlerkeule so lang wie Scapus und Funiculus zusammen. Pronotum stark quer, 1,72x so breit wie lang; die größte Breite an der Basis, nach vorn in schwach gewinkeltem Bogen verengt; bei dorsaler Sicht das vordere Drittel gerade; Vorderwinkel stumpf, etwas abgerundet; Hinterwinkel stark abgerundet; Basalrand nach hinten vorgezogen und vor dem Scutellum etwas abgestutzt; basale Randfurchen in der Mitte breit unterbrochen; Punktur gleichmäßig, wenig dicht, in der Mitte fein, lateral zunehmend gröber; überall mit zusätzlicher zerstreuter Mikropunktur; Seitengrübchen undeutlich.

Scutellum fein und ziemlich dicht punktiert; Hinterrand punktfrei.

Elytren doppelt punktiert: gröbere Punktur in den nur apical etwas gefurchten primären Punktreihen, verworren im subsuturalen Interstitium sowie als rudimentäre Punktreihen im zweiten und dritten Interstitium; die subhumeralen Punktreihen etwas verworren sowie vorn und hinten verkürzt; außerdem überall mit mäßig dichter, feiner Punktur; hinter dem Humeralcallus und im Bereich des zweiten Interstitiums mit Quersfältchen.

Pygidium sehr dicht verrunzelt, Oberflächenstruktur nur apical in einzelne querrissige Punkte aufgelöst; Distalrand mit einzelnen abstehenden Haaren.

Unterseite mit gedrängter, etwas querrissiger Punktur und dichter, lang abstehender heller Behaarung im lateralen Bereich der hinteren Thorakalsegmente. Sternite mit queren feinen bis groben Punkten und der gewöhnlichen Borstenreihe; lateral mit etwas vermehrter Behaarung; Distalrand des achten Sternit in der Mitte schwach ausgerandet. Protibien zweizählig; Terminalzahn stark nach außen umgebogen, Lateralzahn lang und sehr spitzwinklig. Metatibien ziemlich schlank, Verhältnis Breite/Länge: 1/3,18. Größere Klaue der Meso- und Protarsen gespalten, letztere unterseits etwas erweitert und gewinkelt.

Weibchen: Fühlerkeule deutlich kürzer als die des ♂, nur wenig länger als der Funiculus. Pronotum kräftiger gewölbt und an den Seiten deutlich stärker gerundet. Distalrand des achten Sternit einfach. Terminalzahn der Protibien wenig länger als der des ♂, vor der Spitze nur schwach verbreitert. Metatibien deutlich kompakter.

**Variabilität:** Länge: 14,3 - 15,6 mm, Breite: 7,9 - 8,3 mm. Bis auf eine gewisse Variabilität hinsichtlich der Färbung der Oberseite, deren bräunliche Grundfarbe unterschiedlich stark olivgrün pigmentiert sein kann, sind die vorliegenden Exemplare in Bezug auf Körpergröße und Morphologie vergleichsweise konstant.

**Habitat und Bionomie:** Die Art flog in den Stunden nach Sonnenuntergang im primären Tieflandsregenwald zum Licht (250 W Mischlicht).

**Bemerkungen:** Eine systematische Einordnung von *A. viridibrunnea* sp. n. auf subgenerischem Niveau ist mir derzeit nicht möglich. Einerseits weist die Art eine oberflächliche Ähnlichkeit mit anderen kleinen oliv- bis grasgrün gefärbten *Anomala*-Arten der Orientalis auf, andererseits sprechen aber konkrete Merkmalszustände gegen eine solche nähere Beziehung. So tritt ein deutlicher Geschlechtsdimorphismus hinsichtlich der Länge der Fühlerkeule bei keiner der in Frage kommenden Arten auf. Auch der plesiomorphe Bau der männlichen Genitalarmaturen (einfache symmetrische Parameren, Ventralplatte ohne apicale Anhänge oder Verlängerungen) erlaubt keine systematische Einordnung dieser ansonsten unikalen Art.

#### 4. Faunistik

Die folgenden *Anomala*-Arten aus den eigenen Aufsammlungen waren bislang noch nicht für die Fauna Sumatras publiziert. In diesem Zusammenhang wurde das entsprechende Typenmaterial revidiert und Lectotypen hier designiert.

##### *Anomala hoplites* OHAUS, 1938

*Anomala hoplites* OHAUS, Stettin. Ent. Ztg. 99, 1938: S. 266, f. 10.

Lectotypus: ♂ "S. Siam Nakorn Sridhamaraj | *Anomala hoplites* Type Ohs." (MNHB). (hier designiert)

Paralectotypus: ♀ "Siam Lot 392 (thailändische Handschrift) 16 FEB. 1937 (thailändische Handschrift) | *Anomala hoplites* Cotype ♀ Ohs." (MNHB). (hier designiert)

**Bemerkung:** Beide Exemplare wurden als Syntypen betrachtet, obwohl die Daten auf den Etiketten nicht völlig deckungsgleich mit denen der Beschreibung sind. Der Lectotypus trägt die von OHAUS (1938) gemachte Patria-Angabe. Beim zweiten Exemplar mit zum Teil nicht zu entziffernder (wahrscheinlich thailändischer) Handschrift dagegen ist die Datumsangabe identisch mit der der Beschreibung, so daß davon ausgegangen werden muß, daß dies die beiden von OHAUS zitierten Exemplare (♂ ♀) sind.

Weiteres Material: 1♂ "Indonesia Sumatra - Utara Umg. Aek Tarum ca. 50 km NÖ Pematangsiantar 300 m 07.I. - 09.I.95" (CCZ).

Die offenbar sehr seltene Art wurde erst 1938 aus Süd-Thailand beschrieben. Nach dem Beleg für Nord-Ost Sumatra zu urteilen, dürfte ihr Areal auch die malayische Halbinsel umfassen. Leider konnte der Fundort "Nakorn Sridhamaraj" (Nakon Sri Tamarat ?) nicht sicher lokalisiert werden.

Die Art wurde beim Lichtfang in einem bereits gestörten, primären Tieflandsregenwald am Rande ausgedehnter Kautschuk-Plantagen gesammelt.

### *Anomala tricolora* OHAUS, 1915

*Anomala tricolora* OHAUS, Stettin. Ent. Ztg. 76, 1915: S. 137, f. 20.

Lectotypus: ♂ "Tjerimai JAVA, 10.05 DRESCHER | Type | *Anomala tricolora* Ohs." (MNHB). (hier designiert)

**Bemerkung:** OHAUS erwähnt in seiner Beschreibung ausdrücklich nur ♂♂ aus "Java: Tjerimai (Drescher S.)". Das Exemplar "Java Böttcher, Berlin C.2 | Cotype | *Anomala tricolora* Ohs." (MNHB) konnte daher nicht als Syntypus betrachtet werden. Da aber die Größenangaben auf mehrere Tiere schließen lassen, wird hier der Lectotypus designiert.

Weiteres Material: 1♀ "Java | Ohaus determ. *Anomala tricolora* Ohs." (MNHB). 1♂ N. Borneo Brunei Waterstradt S. | Ohaus determ. *Anomala tricolora* Ohs." (MNHB). 1♂ "Java. | C. J. Dixon, La Haye. 1926" (BMNH). 1♂ "Leg. C. P. J. de HAAS C. O. Nandjoeng-Djaja G. Simpall - 600 Mr. Preanger, Java. X. 1933 | BM FeD II | Brit. Mus 1938-178. | Ohaus determ. *Anomala tricolora* ♂. Ohs." (BMNH). 1♂ "Indonesia Sumatra-Aceh Alas-Tal, Ketambe ca. 30 km nw Kutacane 21.I. - 25.I.95 leg. C. Zorn" (CCZ).

Die bislang nur von Java bekannte Art wurde nun auch in Zentral-Aceh für Sumatra nachgewiesen. Das Sumatranische Exemplar, das im primären Tieflandregenwald am Licht gesammelt wurde, besitzt stark ausgedehnte dunkle Fleckenzeichnung und weicht im Genitalbau insofern vom Lectotypus ab, als daß die zur Spitze gabelförmige Ventralplatte schwächer gebogen ist und von der Seite nicht sichtbar hinter den Parameren verborgen liegt (vgl. OHAUS 1915, Fig. 20). Ob diese Abweichungen rein individueller Natur und im Rahmen infraspezifischer Variabilität zu sehen sind oder ob sich ein systematisch-taxonomisch relevanter Unterschied dahinter verbirgt, wird erst nach Untersuchung einer größeren Anzahl von Tieren zu klären sein. Das Exemplar aus Brunei (N.-Borneo) gleicht habituell den Tieren von Java.

### *Anomala fulvofusca* OHAUS, 1915

(Fig. 39, 40)

*Anomala fulvofusca* OHAUS, Stettin. Ent. Ztg. 76, 1915: S. 140, f. 22.

Lectotypus: ♂ "N. BORNEO Kina Balu Waterstraat | Type | *Anomala fulvofusca* Ohs." (MNHB). (hier designiert)

Paralectotypus: ♂ "N. BORNEO Kina Balu Waterstraat | ♂ | Cotype | *Anomala fulvofusca* Ohs." (MNHB). (hier designiert)

Weiteres Material: 1♀ "Borneo Kina Balu | Whitehead | Fry Coll. 1905-100. | ♀ | *fulvofusca* Ohs." (MNHB). 1♀ Borneo Hollandaise | ♀ | *fulvofusca* Ohs." (MNHB). 1♂ "Sandakan, Brit. N. Borneo. W.B. Pryer. 1914-484. | *Anomala fulvofusca* Ohaus" (CGF). 5♂, 1♀ "INDONESIA Sumatra Utara Sungei Kopas II, ca. 60 km E Pematangsiantar ca. 300 m, Sekundärwald 25.03.1997, leg. C.u.P. Zorn" (CCZ).

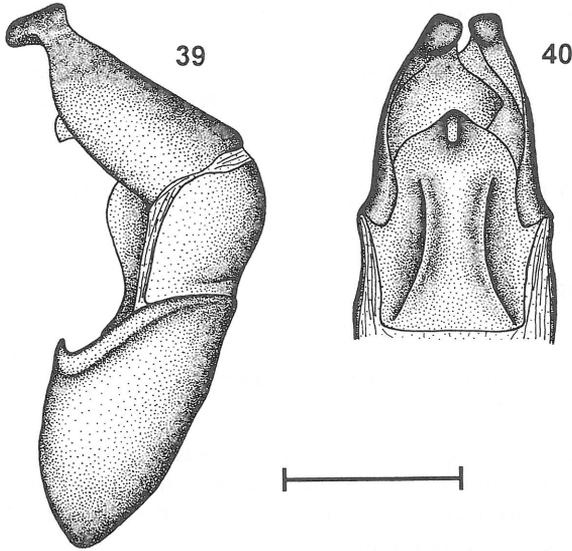


Fig. 39-40. *Anomala fulvofusca* OHAUS (N-Sumatra, Sungei Kopas). Fig. 39, Forceps lateral; Fig. 40, Forceps ventral. Maßstab = 1 mm

*Anomala fulvofusca* OHAUS wurde vom Mt. Kinabalu (Sabah, N.-Borneo) beschrieben und nun auch für Sumatra nachgewiesen. Die Tiere konnten in einem bereits stark gestörten Primärwaldrest am Rande einer Ölpalmenplantage am Licht gesammelt werden.

## 5. Danksagung

Mein herzlichster Dank gilt den Herren Dr. M. UHLIG, J. SCHULZE und B. JAEGER (Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität zu Berlin, Zoologisches Museum), Mr. M. KERLEY (The Natural History Museum, London) sowie Dr. M. BRANCUCCI (Naturhistorisches Museum, Basel), die mich bei Museumsaufenthalten und bei der Materialausleihe für diese Arbeit maßgeblich unterstützten. Weiterhin bin ich Dr. K. DESENDER (Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Brüssel) und Dr. C. O'TOOLE (Hope Entomological Collections University Museum Oxford) zu großem Dank verpflichtet. Sie ermöglichten mir das Studium umfangreichen Typenmaterials. Für die freundliche Bereitstellung und teilweise Überlassung von Untersuchungsmaterial habe ich außerdem Dr. E. W. DIEHL (Pematangsiantar/Sumatra), M. NIKODÝM (Prag), J. STRNAD (Prag), Dr. K.-G. BERNHARDT (Universität Osnabrück, Fachbereich V) sowie W. GUIDETTI (Phyllostrom, Institut und Museum für Regenwaldökologie, Leipzig) aufs herzlichste zu danken.

Für die Durchsicht des Manuskriptes sowie für interessante Hinweise und Diskussionen danke ich den Herren Dr. F. RÖSCHMANN (New York) und M. NUSS (Dresden).

Auf gemeinsamen Sammelexpeditionen hatten A. KALLIES (Greifswald) und P. ZORN (Greifswald) maßgeblichen Anteil am Auffinden einiger Arten.

## 6. Literatur

- ARROW, G. J. 1910: On a few new Bornean Beetles of the Rutelid Genera *Mimela* and *Anomala*. - Ann. & Mag. Nat. Hist. 8(4): 64-72.
- ARROW, G. J. 1917: The fauna of British India, including Ceylon and Burma. Coleoptera Lamellicornia part II (Rutelinae, Desmonycinae, and Euchirinae). - London: Taylor & Francis. - 387 S.
- BATES, H. W. 1891: Coleoptera from Kulu in N. W. India. - The Entomologist 24, Suppl.: 7-23.
- BURMEISTER, H. 1844: Handbuch der Entomologie 4(1), Coleoptera Lamellicornia. - I-VI + 588 S.
- BURMEISTER, H. 1855: Handbuch der Entomologie 4(2), Coleoptera Lamellicornia. - I-X + 541 S.
- FABRICIUS, J. CH. 1775: Systema Entomologiae sistens insectorum Classes, Ordines, Genera, Species adiectis Synonymis, Locis, Descriptionibus, Observationibus. Flensburg: Libraria Kortii. - 832 S.
- HOPE, F. W. 1839: A Monograph on Mr. WILLIAM SHARP MACLEAY's Coleopterous Genus *Euchlora*. - Proc. Zool. Soc. Lond. 7: 65-75.

- KIRSCH, TH. 1875: Neue Käfer aus Malacca. - Mittheilungen aus dem K. Zoologischen Museum zu Dresden 1: 26-58.
- KUIJTEN, P. K. 1992: A revision of the genus *Parastasia* in the Indo-Australian region (Coleoptera: Scarabaeidae: Rutelinae). - Zoologische Verhandlungen Leiden 275: 207 S.
- LANSBERGE, M. VAN 1879: Diagnoses de quelques especes nouvelles de Buprestides et de Scarabaeides de la Malaisie. - Ann. Soc. ent. Belg. 22: CLII.
- MACHATSCHKE, J. W. In: WYTSMAN, P. 1957: Genera Insectorum, Fasc. 199 B, Coleoptera Lamellicornia, Fam. Scarabaeidae, Subfam. Rutelinae, Tribus Anomalini. - 219 S.
- MACHATSCHKE, J. W. 1972: Coleopterorum Catalogus, Supplementa Pars 66, Fasc. 1. Scarabaeoidea: Melolonthidae Rutelinae. - s-Gravenhage: Junk. - 361 S.
- OHAUS, F. 1903: Beiträge zur Kenntniß der Ruteliden. - Dtsch. Ent. Z. 1903: 209-228.
- OHAUS, F. 1908: Beiträge zur Kenntnis der Ruteliden. (Col.). - Dtsch. Ent. Z. 1908: 634-644.
- OHAUS, F. 1910: Beiträge zur Kenntnis der Ruteliden. VII. - Ann. Soc. ent. Belg. 54: 213-227.
- OHAUS, F. 1911: Beiträge zur Kenntnis der Ruteliden. (Col.). - Dtsch. Ent. Z. 1911: 319-335.
- OHAUS, F. 1913: Neue Indomalayische Ruteliden. - Tijdschr. Ent. 56: 29-37.
- OHAUS, F. 1914: Fauna Simalurensis. Coleoptera, Fam. Lamellicornia, Tribus Rutelini. - Notes from the Leyden Museum 36: 81-90.
- OHAUS, F. 1915: XVII. Beitrag zur Kenntnis der Ruteliden (Col. lamell.). - Stett. Ent. Ztg. 76: 88-143.
- OHAUS, F. 1916: XVIII. Beitrag zur Kenntnis der Ruteliden (Col. lamell.). - Stett. Ent. Ztg. 77: 39-113.
- OHAUS, F. 1923: V. Nachtrag zur Kenntnis der Philippinischen Ruteliden (Coleoptera, Lamellicornia). - Philippin. Journ. Sci. 22: 581-590, 1 Taf.
- OHAUS, F. 1924: XXII. Beitrag zur Kenntnis der Ruteliden (Col. lamell.). - Stett. Ent. Ztg. 84: 167-186.
- OHAUS, F. 1926: XXIV. Beitrag zur Kenntnis der Rutelinen (Col. lamell.). - Dtsch. Ent. Z. 1926: 225-239.
- OHAUS, F. 1929: Spolia Mentawiensia Rutelinae. - Bull. Raffles Mus. 2: 97-98.
- OHAUS, F. 1930a: XXVI. Beitrag zur Kenntnis der Rutelinen (Col. lamell.). - Dtsch. Ent. Z. 1930: 138-158.
- OHAUS, F. 1930b: Zwei neue Rutelinen (Col. Lamell.) aus dem Basler Naturhistorischen Museum. - Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 15: 17-19.
- OHAUS, F. 1932a: A Collection of Rutelinae (Col: Scarabaeid) from Mt. Kinabalu, British North Borneo. - Journ. of the F. M. S. Museums 17: 122-127.
- OHAUS, F. 1932b: Some Rutelinae from the Lowlands of British North Borneo. - Journ. of the F. M. S. Museums 17: 128-129.
- OHAUS, F. 1932c: Malayan Rutelinae in the collection of the Federated Malay States Museums. - Journ. of the F. M. S. Museums 17: 130-143.
- OHAUS, F. 1932d: Two new Species of *Anomala* from British N. Borneo and Sumatra in the British Museum. - Ann. & Mag. Nat. Hist. 10(9): 405-406.
- OHAUS, F.: In WYTSMAN, P. 1934: Genera Insectorum, Fasc. 199A, Coleoptera Lamellicornia, Fam. Scarabaeidae, Subfam. Rutelinae. - 172 S.
- OHAUS, F. 1936a: XXIX. Beitrag zur Kenntnis der Rutelinae (Col. Scarab.). - Stett. Ent. Ztg. 97: 141-153.
- OHAUS, F. 1936b: Verzeichnis einer Sammlung Rutelinae des Buitenzorger Museums (Col.). - Treubia Deel 15(4), Bogor: 353-361.
- OHAUS, F. 1938: XXX. Beitrag zur Kenntnis der Ruteliden (Col. Scarab.). - Stett. Ent. Ztg. 99: 258-272.
- OHAUS, F. 1943: Revision der Gattung *Minela* KIRBY (Col. Scarab. Rutelin.). - Dtsch. Ent. Z. 1943: 65-88.
- SHARP, D. 1881: Description of new species of Melolonthini and Rutelini, collected in the island of Sumatra during the scientific Sumatra-expedition. - Notes from the Leyden Museum 3: 219-242.
- WIEDEMANN, C. R. W. 1823: Zweihundert neue Käfer von Java, Bengalen und dem Vorgebirge der guten Hoffnung. - Zoologisches Magazin. Band 2(1): 3-132.

#### Anschrift des Verfassers:

CARSTEN ZORN  
 Zoologisches Institut & Museum der  
 Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Johann-Sebastian-Bach-Straße 11/12  
 D-17487 Greifswald  
 Deutschland