

Fünfter Beitrag zur Kenntnis der südamerikanischen  
Stratiomyidenfauna (Dipt.)

Von Erwin Lindner, Ludwigsburg

Mit 4 Abbildungen

Der unermüdlichen Sammeltätigkeit des Herrn Fritz PLAUMANN in Nova Teutonia, Sta. Cat., Brasilien, verdankt nicht nur unser Museum eine große Anzahl von neotropischen Arten dieser Familie, vielmehr enthielten seine Sendungen nicht selten für die Wissenschaft neue Insekten, die es notwendig machten, sich eingehender damit zu beschäftigen. Der größte Teil der Pachygasterinen wurde in Nr. 129 der „Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde“ 1964 veröffentlicht. Auch die neue Arbeit umfaßt in erster Linie Material aus der Hand PLAUMANNs; dazu kamen einige Arten anderer Herkunft, und schließlich war die Gelegenheit gegeben, notwendige Ergänzungen und die Berichtigung früherer Irrtümer zusammenzustellen.

Es werden in dieser Arbeit folgende Arten besprochen:

## Xylomyinae

*Xylomyia fulva* (Lind.)

## Solvinae

*Hanaia flavicoxis* End.

## Beridinae

*Antissops bezzii* Lind.  
*Exodontha villosa* n. sp.

## Pachygasterinae

*Peltina fuliginosa* nov. gen., n. sp.  
*Eidalimus flavicornis* n. sp.  
*Vittiger schuusei* Kert.  
*Blastocera speciosa* Gerst.  
*Eupachygaster punctifera* Mall.  
*Chorophthalmyia brevicornis* Lind.

## Sarginae

*Sargus jamesi* n. sp.  
*Merosargus* ? *flavoniger* (Lind.)  
*Merosargus subobscurus* n. sp.  
*Merosargus dorsalis* n. sp.  
*Aloipha stigmatica* (Lind.)  
*Aloipha amethystina* n. sp.  
*Aloipha flavitarsis* n. sp.  
*Acrochaeta dimidiata* Lind.

## Analocerinae

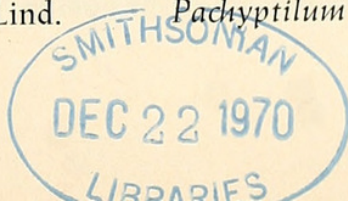
*Auloceromyia vespiformis* nov. gen., n. sp.

## Stratiomyinae

*Cyphomyia gracilicornis* Gerst.  
*Chloromelas virgata* n. sp.  
*Anopisthocrania zonata* Lind.

## Clitellariinae

*Anapospasma amoenum* nov. gen., n. sp.  
*Ditylometopa elegans* Kert.  
*Pachyptilum hennigi* nov. gen., n. sp.



### Xylomyinae

*Xylomyia fulva* (Lind.)

Syn. *Arthropeina fulva* Lind. 1948

Ich beschrieb Gattung und Art 1948 nach beiden Geschlechtern im Brit. Museum. Warum ich die neue Gattung *Arthropeina* errichtete, vermag ich heute nicht mehr anzugeben. Sie ist unbegründet, wie ich nach einem mir neuerdings von PLAUMANN vorgelegten ♂ (Nova Teutonia, I. 1959) feststellen muß.

### Solvinae

*Hanauia flavicoxis* End.

ENDERLEIN beschrieb 1 ♀ von San Bernardino, Paraguay (K. FIEBRIG leg.). PLAUMANN sandte eine Serie von 2 ♂♂, 7 ♀♀ von Nova Teutonia, die alle in den Monaten XI.—I. erbeutet wurden. Diese Serie erlaubt eine Ergänzung der Darstellung durch ENDERLEIN. Bei einem Teil der Exemplare (♂♂ und ♀♀) ist das Schildchen nicht gelb (nach ENDERLEIN weißlichgelb!), sondern lebhaft grün und auch das Gelb an den Beinen ist bei einem Teil mehr oder weniger hellgrün, so daß daraus geschlossen werden kann, daß die helle Farbe im Leben überhaupt grün ist. Das Abdomen ist mit schmalen gelben Einschnitten bzw. Hinter- und Vorderrändern der Segmente versehen. Bei 2 Exemplaren (♀♀) sind die letzten Segmente kastanienbraun. Bei den ♂♂ ist die Stirn nicht wesentlich schmaler als beim ♀. Die „lebhaft rostroten“ Fühler sind in beiden Geschlechtern apikal mehr oder weniger gebräunt.

### Beridinae

*Antissops bezzii* Lind.

1 ♂ von Nova Teutonia, Sta. Catarina, Brasilien, X. 1967 (F. PLAUMANN leg.).

Der Typus dieser von mir 1948 beschriebenen Art befindet sich im Brit. Museum. Das neuerdings vorliegende ♂ zeigt einige Merkmale, die nicht ganz für meine Beschreibung zutreffen, vielleicht einen Geschlechtsdimorphismus darstellen oder innerhalb einer natürlichen Variationsbreite liegen. So ist z. B. der Fühler bei diesem Stück so lang wie der Kopf und nicht „nur halb so lang wie beim ♀“. Das Komplexglied ist etwas länger als die Basalglieder zusammen. Die Stirn ist sehr schmal, schmaler als 1/5 der Kopfbreite. An der schmalsten Stelle ist sie kaum so breit wie der Vorderozellus (vielleicht eine Folge des Trocknungsprozesses). Am Schildchen fallen die sehr kurzen (winzigen) Knöpfchen am Hinterrand auf. Es sind 12; sie sind kleiner als bei den mir vorliegenden ♀♀. Auffallend ist im Flügelgeäder, daß die D wesentlich kürzer als bei den ♀♀ ist, ebenso, daß bei dem neuen ♂ nicht nur die Tarsen der  $p_1$  und  $p_2$  sondern auch die  $p_3$  weitgehend verdunkelt sind:  $f_3$  dorsal apikal gebräunt,  $t_3$  mit Ausnahme der äußersten Basis dunkelbraun, etwas keulig verdickt; die beiden Endtarsen dunkelbraun, Metatarsus und die beiden folgenden Glieder fast ganz weiß. Die Art scheint somit ziemlich variabel zu sein.

*Exodontha villosa* n. sp.

3 ♂♂ von Nova Teutonia, Sta. Catarina, Brasilien, XI. 1964 und ? IV. 1960 (F. PLAUMANN leg.).

Die Gattung ist aus Europa und Nordamerika bekannt. Die 3 vorliegenden Tiere stimmen generisch vollkommen überein mit der europäischen *dubia* Zett., nur daß die Quereindrücke an den Hinterrändern der Abdominalsegmente kaum angedeutet sind. Kopf, Fühler, Bedornung des Schildchens und Flügelgeäder wie bei *dubia*. Das Abdomen ist wie bei dieser Art fast kreisrund, sehr breit.

## Artbeschreibung:

Kopf breiter als hoch. Augen dicht schwarz behaart, auf der Stirn zusammenstoßend, auf einer Strecke, die so lang wie die Höhe des Stirndreiecks ist. Dieses ist an den Seiten weiß tomentiert und behaart, was sich auf den Gesichtsrändern fortsetzt und auf das schwarze Gesicht nach der Mitte ausdehnt. Stirn und Augenhinterränder schwarz behaart. Fühler hellbraun, das Komplexglied auf der Außenseite dunkler. 1. Glied doppelt so lang wie breit, 2. breiter und so lang wie breit, beide schwarz behaart. Komplexglied aus 8 Teilgliedern; das letzte etwas knopfförmig und dunkel. Die Fühler stehen auf der Mitte des Kopfprofils. Taster entwickelt. Thorax breit, schwarz, mit violetter Glanz und ziemlich langer weißlicher Behaarung. Ebenso das dunkelviolette Schildchen mit seinen 6 Dornen; von ihnen sind die mittleren etwas länger. p bräunlichgelb, mit starker Bräunung in der Mitte der f und t. Tarsen apikal etwas verdunkelt. Flügel schwach schmutziggelblich, mit braunen Adern und gelbem Randmal. Abdomen schwarz mit violetter Glanz, stark gepornt und mit kurzer unscheinbarer weißlicher Behaarung.

5 mm.

## Pachygasterinae

Es ist bemerkenswert, daß Herr PLAUMANN in Südbrasilien (Nova Teutonia, Sta. Catar.) eine ganze Reihe von Pachygasterinen-Arten, die aus Peru bzw. Columbien von KERTÉSZ beschrieben worden waren, wieder finden konnte; es sind die Arten *Vittiger schunzei*, *Ligyromyia columbiana*, *Ditylometopa elegans* und *Pedinocera longicornis*.

*Peltina fuliginosa* nov. gen., n. sp.

♂♀ von Nova Teutonia, X. 1952 (PLAUMANN leg.).

Durch ein Versehen ist die Beschreibung dieser neuen Pachygasterine in meiner Arbeit 1964 (siehe Seite 7, Bestimmungstabelle!) weggeblieben. Eine robuste Art mit wenig gewölbtem Thorax und einem Schildchen, dessen Oberfläche in derselben Ebene wie das Mesonotum liegt.

♂: Kopf rund, etwa halbkugelig. Fühler wenig unter Profilmittle, nierenförmig, mit einfacher Fühlerborste. Thorax wenig gewölbt, porig und mit kaum wahrnehmbarer Behaarung. Schildchen mit dem Mesonotum in derselben Fläche; Hinterrand flach, rund, mit zahlreichen Dörnchen. p<sub>1</sub> einfach. Flügel: r<sub>2+3</sub> distal r-m. r<sub>4</sub> vorhanden. Abdomen sehr kurz und breit.

♀: Stirn an der schmalsten Stelle von 1/5 Kopfbreite.

### Artbeschreibung:

♂: schwarz. Augen auf der Stirn zusammenstoßend, fast doppelt so hoch wie lang. Obere und untere Facetten nicht verschieden. Stirndreieck grau bestäubt. Fühler hellbraun, Basalglieder hell gelblich, Borste braun. Thorax glänzend, porig und sehr kurz, schwarz behaart. Schildchen ebenso. p braun, mit hellen Knien und Tarsen. Letztere erst apikal wieder mehr gebräunt, die von p<sub>1</sub> rußig. Flügel farblos. Adern in der Basalhälfte braun, in der Apikalhälfte hell. Randmal gelb. Schwinger bräunlich, mit hellerem Stiel. Abdomen schwarz wie der Thorax und ohne Schmuckhaare.

♀: Stirn glänzend schwarz, in der Mitte leicht gekielt, über den Fühlern mit je einem grauen Tomentfleckchen als Fortsetzung der grauen Bestäubung der Augenränder auf dem Gesicht.

3,5 mm.

### *Eidalimus flavicornis* n. sp.

1 ♂ von Rio Caraguatá, V. 1953 (F. PLAUMANN leg.).

Diese neue Art unterscheidet sich in wenigen Merkmalen von *annulatus* Kert. So sind die f ausgedehnter gebräunt als bei *annulatus*. Der Fühler ist nicht braun, sondern hell orangerot. Der Ocellarhöcker ist etwas stärker entwickelt. Die Silberbehaarung des Mesonotums scheint etwas weniger dicht zu sein und die Skulptur der Stirn zeigt geringe Unterschiede. Die Fühler stehen etwas tiefer.

Ich stelle dieses Insekt zunächst in die Gattung *Eidalimus* (*Pyelomyia*), obwohl es sich von *E. annulatus* unter anderem dadurch unterscheidet, daß die Fühler deutlich unter der Profilmittte des Gesichts stehen, und auch durch die andere Form des Auges. Es ist mehr eiförmig, mit dem spitzen Pol oben.

### *Vittiger schnusei* Kert. 1909

1 ♀ von Nova Teutonia, Sta. Cat., X. 1965 (F. PLAUMANN leg.).

Es ist bemerkenswert, daß diese Art, die KERTÉSZ aus Peru, Pachitea-Mündung (coll. SCHNUSE) beschrieben hat, auch in Süd-Brasilien verbreitet ist.

### *Blastocera speciosa* Gerst. 1857 (♀)

Syn. *Blastocera atra* Wandoll. 1897 (♂)

Es lagen mir zahlreiche Exemplare von Nova Teutonia, Sta. Cat. (F. PLAUMANN leg.), vor, und zwar immer nur ♀♀ der Form *speciosa* und immer nur ♂♂ der Form *atra*. *Blastocera atra* ist somit das ♂ zu *speciosa*, von welcher auch GERSTÄCKER nur das ♀ gekannt hatte.

### *Eupachygaster punctifera* Mall.

Syn. *Pareidalimus vitrisetosus* (Lind.)

1 ♂, 3 ♀♀ von Fortaleza R-G, VIII. 1951 (F. PLAUMANN leg.).

Meine Bestimmungstabelle in Nr. 129 der „Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde“ führt zu *Pareidalimus vitrisetosus* (Lind.) 1935. An Hand des Fortalesa-Materials und zahlreicher Stücke von *P. vitrisetosus*, die mir früher zugegangen waren, konnte ich feststellen, daß diese synonym zu *Eupachygaster punctifera* Mall. sind und daß diese Art weit verbreitet in Nord- und Südamerika vorkommt.

*Chorophthalmia brevicornis* Lind. p. 18 (1964)*Chorophthalmus* (lapsus).**Sarginae***Sargus jamesi* n. sp.

2 ♂♂ 3 ♀♀ von Nova Teutonia, Sta. Cat. Brasilien, 1. II. 1949, XII. 1954, I. 1956, XII. 1958 (F. PLAUMANN leg.).

♂: Augen durch eine schmale Stirn getrennt; sie ist nur halb so breit wie das 3. Fühlerglied, dunkelblau und grün, glänzend; an den Seiten mit schmalen schwarzen Parafrontalia. Kurze schwarze Behaarung auf der Stirn und über wie unter der Fühlerbasis. Der untere Stirnabschnitt bildet einen elfenbeinfarbenen runden Höcker. Behaarung des Scheitels und des Ozellenhöckers länger, schwarz, der Wangen und Backen weißlich, wenig auffallend. Fühler braun, 1. Glied doppelt so lang wie das 2., beide mit schwarzen Börstchen; 3. fast quadratisch mit gerundeten Ecken; Fühlerborste apikal schwarz, an der Basis mit einigen Börstchen; Rüssel hellgelb. Thorax, Schildchen und Abdomen tief violett. Thorax mit kurzer, unscheinbarer, goldbrauner und schwarzer Behaarung, auf dem Schildchen nur mit etwas längerer goldfarbener, auf dem Abdomen fast nur mit schwarzer Behaarung. Pleuren größtenteils glänzend grün; über die Mesopleura und das Sternum geht ein breiter Streifen längerer weißlicher Behaarung. Vorderhüften ganz gelb, die der  $p_2$  und  $p_3$  nur an den Enden.  $p_1$  gelblich,  $f_1$  dorsal in der Endhälfte braun;  $t_1$  unterseits mit einem braunen Streifen, oben fast weiß.  $p_2$  ähnlich,  $f_2$  in der größeren Basalhälfte fast ganz schwarz,  $f_3$  noch ausgedehnter;  $t_3$  auf der Unterseite mit einem braunen, in der Mitte unterbrochenen Längsstreifen. Die Endglieder aller  $p$  hauptsächlich durch schwarze Beborstung verdunkelt. Flügel an der Basis heller, apikal mehr braungrau getrübt, mit braunem Randmal und braunen Adern.  $r_{2+3}$  entspringt kurz distal der  $r$ -m. Schwinger dunkelbraun.

Das ♀ unterscheidet sich nur wenig vom ♂, hauptsächlich durch die etwas breitere Stirn; sie ist breiter als das 3. Fühlerglied. Besonders sind die Parafrontalia breiter und etwas mehr eingesenkt.

12 mm.

Diese Art steht der zentralamerikanischen Art *S. nigrifemoratus* Macq. nahe, ist aber größer und spezifisch verschieden. Die Bestimmungstabelle CURRANS führt auf *Chrysochroma* Willist. Würde man die neue Art *jamesi* und *nigrifemoratus* als zu *Chrysochroma* gehörig ansehen, so müßten die afrikanisch-madagassischen Arten davon abgetrennt werden. Sie unterscheiden sich von den amerikanischen dadurch, daß bei den Weibchen die beiden Stirnleisten auf der Mittellinie zu einem Kiel zusammengetreten sind. Die Einfügung in das Genus *Chrysochroma* könnte deshalb nur vorläufig sein. Keinesfalls handelt es sich um einen echten *Sargus*, die Gattung, die durch den Haarfransensaum am Augenrand ausgezeichnet ist, durch die andere Lage von  $r_{2+3}$  (viel weiter apikal), durch die andere Kopfform und die andere Längenrelation der Fühlerglieder. Auch mit dem palaearktischen „*Chr. bipunctatum*“ läßt sich die neue Art so wenig wie mit den afrikanischen und amerikanischen vereinigen. Sie ist näher mit *Sargus* verwandt, obgleich das Merkmal des Haarkranzes fehlt.

*Merosargus? flavoniger* (Lind.) 1928 (Senckenbergiana 10., S. 237)

2 ♀♀ von Nova Teutonia, Sta. Cat. XI. 1963 und II. 1967 (F. PLAUMANN leg.). Ich habe *Sargus flavoniger* nach 1 ♂ beschrieben, das Prof. SEITZ von Rio de Janeiro mitgebracht hatte. Inzwischen ist mir eine Art mehrfach in PLAUMANN'schem Material begegnet, jedoch immer nur im weiblichen Geschlecht. In ihr ist vielleicht das andere Geschlecht von *S. flavoniger* zu sehen. Bei den zweifelsfreien ♀♀ aus Nova Teutonia ist die Stirn etwa von  $1/7$  Kopfbreite. Sie ist schwarz, glänzend, mit einem schmalen glatten Mittelstreifen und doppelt so breiten, geporteten und kurz schwarz behaarten Parafrontalia. Der Fühler bildet mit seiner Form einen Übergang zum *Ptecticus*-Fühler; der fingernagelförmige Fortsatz an der Innenseite des 2. Gliedes ist nur als schwacher Vorsprung angedeutet. Wichtiger scheint mir heute die Form der  $p_3$ , vor allem ihres Metatarsus.  $t_3$  ist von ihren basalen  $2/5$  an allmählich verdickt und leicht geschwungen. Der Metatarsus ist fast so lang und so dick wie  $t_3$  am Ende.

In diesen morphologischen Merkmalen stimmt *flavoniger* mit *apicalis* Lind. überein; sie könnten Anlaß zur Errichtung eines neuen Genus sein, obgleich das Flügelgeäder keine Besonderheit bietet. Beide Arten unterscheiden sich außerdem von den echten *Merosargus*- und *Sargus*-arten durch ihren weniger schlanken Körperbau.

Der Typus (♂) im Naturmuseum Senckenberg, Frankfurt a. M., zeigt die über dem Stirndreieck zusammenstoßenden Augen, nur schwach graue Flügel, ein schwarzes, in der Mitte blauschwarzes, an den Seiten schwarzbraunes Mesonotum, gelben Prothorax und gelbe Schultern, dunkelbraunes Schildchen mit gelbem Rand, braunes Postscutellum. Eine endgültige Entscheidung, ob die ♀♀ von Südbrasilien zur selben Art wie der Typus von Rio gehören, kann erst erfolgen, wenn ein ♂ von Südbrasilien vorliegt.

*Merosargus subobscurus* n. sp.

4 ♀♀ von Nova Teutonia, Sta. Cat. Brasil., vom II. 1966 und III. 1967 (F. PLAUMANN leg.).

Eine kleine, düster gefärbte Art. Das Abdomen an der Basis verengt und hell durchscheinend an den Hinterrändern der ersten Tergite.

♀: Kopf schwarz, glänzend; die Stirn über den Fühlern braun, mit jederseits einem weißen Tomentfleckchen in der Querfurche. Gesicht gelblichbraun. Taster kurz, braun. Rüssel gelb mit jederseits einem braunen Fleck. Kopf doppelt so breit wie hoch, die Stirn parallelrandig, von  $1/4$  Kopfbreite. Fühler braun, die beiden ersten Glieder schwarz behaart, das Komplexglied rund, mit schwarzer Behaarung. Borste an der Basis verdickt und ziemlich dicht schwarz behaart. Thorax schwarz, mit feinen Poren auf dem Mesonotum und spärlicher, anliegender, messingglänzender Behaarung. Pleuren schwarz, teilweise mit weißlicher Behaarung; Schildchen undeutlich gelbbraun gerändert.  $p$  schwarz, die Apikalenden von  $f_2$  und  $f_3$  unscharf begrenzt rötlichbraun. Flügel schwach braun mit braunen Adern.  $r_{2+3}$  sehr reduziert, entspringt über  $r-m$ . 3  $m$ -Äste. Abdomen so breit wie der Thorax. Die ersten 3 Segmente jedoch schmal. Das 2. Segment am Vorderrand breit, hell durchscheinend und mit einem schmalen rötlichen Hinterrandsaum, sowie mit längeren weißlichen Seitenhaaren. Die Behaarung der übrigen Tergite ähnlich wie auf dem Thorax, etwas anliegend, messingfarben glänzend. Ventralseite schwarz. Legeröhre braun.

6 mm.

*Mersosargus dorsalis* n. sp.

1 ♀ von Nova Teutonia, Sta. Cat., X. 1945 (F. PLAUMANN leg.).

Eine kleine Art mit hellgelber Unterseite des ganzen Körpers und dunkler, damit kontrastierender Oberseite von Thorax und Schildchen.

♀: Kopf doppelt so breit wie hoch. Stirn kaum von  $1/5$  der Kopfbreite, schwarz, in der Mitte etwas grün schillernd, unten mit einem braunen Querwulst. Gesicht schwarz, Rüssel bräunlichgelb. Fühler klein. 1. und 2. Glied hell bräunlichgelb, 3. braun. 1. und 3. ungefähr gleich lang, das 2. halb so lang. Fühlerborste etwas dorsal, braun, lang. Behaarung unscheinbar, nur auf dem Ozellendreieck länger. Thorax, Schildchen und Postscutellum grünviolett, geport und mit schwacher gelblicher Behaarung auf Mesonotum und Schildchen. Ganze Unterseite des Thorax und die Schultern chitingelb. Hüften und p ebenso, nur  $t_3$  in der Endhälfte dunkelbraun und die letzten 2—3 Tarsalglieder aller p schwarzbraun. Flügel schwach grau, am Vorderrand gelblich. Adern gelbbraun.  $r_{2+3}$  entspringt über dem distalen Ende von D und verläuft fast parallel zu  $r_1$ .  $R_1$  gelb. Abdomen chitingelb bis braun, die letzten Tergite mit schwarzer Fleckenzeichnung. 6. Tergit von einem herzförmigen Fleck fast ganz eingenommen. Behaarung des Abdomens kurz, gelblich, auf den schwarzen Flecken schwarz.

7 mm.

*Aloipha stigmatica* (Lind.) 1948

*Aloipha* = (Syn. *Aloiphina*)

Herr PLAUMANN sandte mir neuerdings Material mehrerer Arten dieser Gattung. Bei der ersten Prüfung vermutete ich bei *stigmatica* 2 Arten vor mir zu haben, da ein Teil der Tiere etwas größer ist und bei diesen Stücken (? ♀♀) die schwarzen Querbänder auf dem Abdomen weniger scharf ausgeprägt sind. Im ganzen lagen mir 8 Exemplare vor. Es war mir aber unmöglich, festzustellen, ob es beide Geschlechter waren. Ohne Sektion ist vom Genitalapparat zu wenig zu sehen. Das Wenige spricht ebenso für das weibliche Geschlecht, wie die Stirn, die bei allen Exemplaren breit ist. Hinsichtlich des Flügelgeäders zeigen sie, daß die Reduktion des  $r_{2+3}$  verschieden ist. Bei einem Teil dieser Stücke ist von  $r_{2+3}$  nichts mehr entwickelt (*Aloipha* End.), bei anderen sind aber noch deutlich Rudimente vorhanden. Somit ist eine Gattung *Aloiphina* überflüssig und als Synonym einzuziehen.

Meine Beschreibung vom Jahr 1948 ist noch durch ein Merkmal zu ergänzen, das sehr charakteristisch zu sein scheint: die starke und lange, nach hinten gerichtete schwarze Behaarung des Postscutellums. Die Größe schwankt von 6—8,5 mm.

*Aloipha amethystina* n. sp.

1 ♀ von Nova Teutonia, Sta. Cat. Brasil. vom II. 1966 (F. PLAUMANN leg.).

Diese neue Art stimmt morphologisch mit der von mir beschriebenen *stigmatica* Lind. (1948, British Mus.) überein. Sie ist ausgezeichnet durch die dunkel violette Oberseite des ganzen Körpers, gelbe Hüften und graue, an der Basis hellere Flügel.

♀: Stirn von  $1/5$  der Kopfbreite; Kopf schwarz und ebenso behaart. Hell behaart ist der gelbe Rüssel. Taster hell bräunlichgelb. Stirn blau und violett, glänzend mit groben Poren auf den Parafrontalia. Fühler braun; Fühlerborste an der Basis etwas verdickt, braun, im übrigen schwarz. Hinterkopf schwarz, Collare weiß. Thorax und Schildchen violett mit unscheinbar goldbrauner Behaarung. Oberer Teil der Pleuren

glänzend schwarz, Sternalregion und Hüften gelb. Notopleuralnaht weißlich.  $f_2$ ,  $f_3$  und Tarsen apikal zunehmend gebräunt.  $t_2$  an der Basalhälfte verdunkelt;  $f_3$  mit scharf begrenzter dunkelbrauner Apikalhälfte.  $t_3$  ähnlich, an der Basis aber fast weiß. Flügel grau, an der Basis heller.  $r_{2+3}$  sehr kurz, mit dem Ende von  $r_1$  verschmolzen. Adern dunkelbraun, in der Basalhälfte schwarz behaart. Schwinger hell. Postscutellum violett, an den Seiten mit weißer Behaarung. Abdomen dunkel violett mit schwarzer, an den Segmenteinschnitten weißer Behaarung.

11 mm.

*Aloipha flavitarsis* n. sp.

2 ♀♀ von Nova Teutonia, Sta. Cat. Brasil. II. 1955 und 1. V. 1966 (F. PLAUMANN leg.).

Morphologisch weitgehend mit *A. stigmatica* Lind. (1948) übereinstimmend.

♀: Stirn schwarz, glänzend, von  $1/5$  Kopfbreite; über den Fühlern mit einem schmutzigweißen Höcker. Fühler samt Borste bräunlichgelb; die Basalglieder dunkler und schwarz behaart. Thorax schwarz, mit schmaler, weißlicher Seitenlinie, auf Mesonotum und Schildchen mit unscheinbarer, anliegender, goldgelber Behaarung. Hüften und p größtenteils chitingelb. Schwarzbraun sind an letzteren die  $t_1$  posteral, die  $t_2$  fast ganz, von  $p_3$  die Hüften (schwarz) und die Basalhälfte von  $f_3$ . Die Tarsen von  $p_3$  sind ganz hell und goldgelb behaart. Flügel im ganzen leicht gelblich, das Geäder bräunlichgelb. Schwinger hell. Abdomen dunkel bronzefarben. Die anliegende, goldgelbe Behaarung wie auf dem Thorax; sie bildet breite Hinterränder der Tergite; sie nehmen mehr als deren Hälfte ein.

12 mm.

*Acrochaeta dimidiata* Lind. 1948

1 ♂ von Nova Teutonia, Sta. Cat. Brasilien, X. 1967 (F. PLAUMANN leg.).

Es handelt sich wahrscheinlich um das andere Geschlecht der 1948 beschriebenen *A. dimidiata*, wenngleich einige Punkte nicht ganz übereinstimmen. Die schlecht wiedergegebene Beschreibung hat so viele Mängel, daß es bedauerlich ist, daß sie nicht durch eine Zeichnung des Fühlers ergänzt worden war. Der Typus (1948) befindet sich im British Museum.

**Analcocerinae**

*Auloceromyia vespiformis* nov. gen., n. sp. (Abb. 1. u. 2.)

2 ♂♂ 1 ♀ von Nova Teutonia, Sta. Cat. Brasil. 8. X. 1948 (F. PLAUMANN leg.).

Eine sehr merkwürdige Gattung. Bei flüchtiger Betrachtung ähnelt das Tier einer *Hermetia*, einer *Acrochaeta* oder irgendeiner Gattung anderer Familien; durch ihre Größe, Färbung und Wespentaille erinnert sie auch an ein Hymenopteron. Zunächst könnte die Vermutung aufkommen, die Fühlerendlamelle, die an *Hermetia* erinnert, sei vielleicht durch die Trocknung seitlich zu einer langen Röhre eingerollt. Dagegen spricht aber, daß auch das vorletzte Glied lateral in derselben Linie wie das Lamellenrohr geöffnet ist, was bei den Hermetiinen nicht der Fall ist. Eine Zugehörigkeit zu diesen ist ausgeschlossen, da zu den 3 m-Ästen eine sehr deutliche m-cu vorhanden ist. Der Flügel zeigt die Verteilung der Farbe, die sich bei sehr vielen brasilianischen

Dipteren findet. (*Hermetia* und andere Stratiomyiden, Asiliden, Syrphiden, Dexiiden, Phasiiden usw.): längs des Flügelvorderrandes ein breiter brauner Streifen, ein heller grauer Streifen längs des Hinterrandes bis zur Flügelspitze; beide schließen in der Mitte einen farblosen Streifen ein. Das Schildchen ist ohne Dornen, was gegen eine Zugehörigkeit zur Subfamilie der *Analococerinae* sprechen würde. Die Kopf-form (Profil) ist ganz verschieden von der einer *Hermetia*. Die Form des Abdomens (1. Segment schmal, die letzten 3 kolbig erweitert) findet sich auch in anderen Gat-tungen bzw. Subfamilien (*Hermetia*, *Merosargus*, *Acrodiaeta* usw.). Die Zeichnung von Gesicht und Thorax erinnert an die bei den Rhaphiocerinen.

Da ENDERLEIN der Anwesenheit oder dem Fehlen von Schildchendornen bei seinem *Analocerus* keine weitere Bedeutung beimißt, den phyletischen Wert des Vorhanden-seins von m-cu aber hervorhebt, wogegen dem lamellenförmigen letzten Fühlerglied kein solcher zukommt, sind wir gezwungen, die neue Gattung bei den Analococerinen ENDERLEINS einzuordnen.

Gattungsbeschreibung:

Kopf fast doppelt so hoch wie lang. Gesicht und Backen gehen in einer Aus-dehnung nach unten, die der Länge des kleinen Augendurchmessers entspricht. Stirn und Gesicht des ♀ sind sehr breit (über 1/3 der Kopfbreite), verschmälern sich aber kegelförmig zur Mundöffnung. Augen behaart. Rüssellamellen breit; Fühler so lang wie der Thorax, aus 10 sichtbaren Gliedern zusammengesetzt. Das letzte, die Fühler-borste, ist breit lamellenförmig, aber zu einem Rohr zusammengerollt. Das 2. Basal-glied ist etwa halb so lang wie das 1., so lang wie breit. Am Komplexglied folgen 5 an Länge abnehmende, reich mit Sinnesgrübchen versehene Glieder. Das 6. ist kurz,

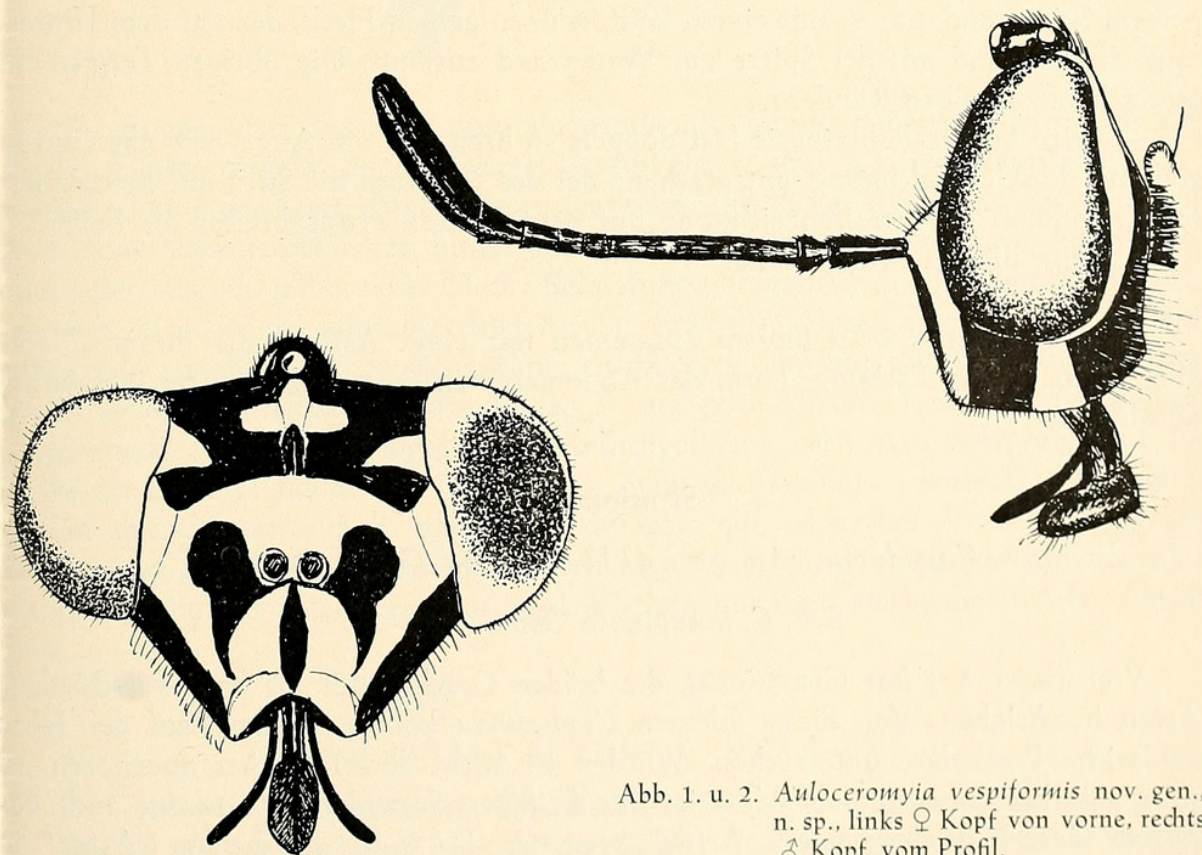


Abb. 1. u. 2. *Auloceromyia vespiformis* nov. gen.,  
n. sp., links ♀ Kopf von vorne, rechts  
♂ Kopf vom Profil.

aber breiter als das vorhergehende; das 7. ist noch breiter und so lang wie die 3 vorhergehenden zusammen. Darauf folgt die breite, röhrenförmige Lamelle, die so lang wie die 3 ersten Glieder des Komplexes ist. Schildchen ohne Dorne. p einfach. Flügel mit  $r_4$ ; 3 m-Äste.  $cu_1$  durch eine Querader m-cu mit der D verbunden.  $r_{2+3}$  entspringt etwas distal der Mitte von D. Abdomen gestielt, so breit wie der Thorax, die 3 letzten Segmente stark nach oben gewölbt, ventral flach.

*Auloceromyia vespiformis* n. sp.

♂: Augen oben mit größeren, unten mit kleineren Facetten, über der Fühlerbasis wenig zusammenstoßend. Stirndreieck nach hinten sich verbreiternd; Ocellenhöcker groß. Färbung des Stirndreiecks hellgelb, vorn dunkelbraun. Gesicht gelb mit braunschwarzer Zeichnung (siehe Abbildung). Fühler schwarzbraun, die Basalglieder glänzend braun. Hinterkopf schwarz mit breiten gelben Augenrändern, unten lang weißlich behaart. Thorax schwarz mit gelber Zeichnung und feiner, größtenteils aufgerichteter, weißlicher Behaarung. Die gelbe Zeichnung besteht aus 2 schmalen Längsstreifen auf dem Mesonotum, die von der gelben Schulter, bogenförmig nach oben gerichtet, nach hinten gehen, an der Quernaht unterbrochen sind und mit den gelben Postalarcallen verbunden sind. Außerdem liegt über der Vorderhüfte ein großer, gelber, warzenförmiger Fleck; ein breiter Streifen geht von der Quernaht über die Notopleuralnaht und die Mesopleura bis zu einem schwienförmigen Fleck über den Mittelhüften. Einige weitere gelbe Flecken liegen in der hinteren Region des Thorax, der auch auf der Unterseite von weißlicher Behaarung bedeckt ist. Schildchen schwarz, an der Spitze breit gelb. p schwarzbraun, die t und Tarsen zum Teil durch die Behaarung heller. Flügel mit braunen Adern, am Vorderrand mit einem braunen, am Hinterrand einem grauen Streifen. Zwischen beiden eine helle farblose Bahn, von der Basis bis zur Flügelspitze. Schwinger dunkel. Abdomen schwarz. Das 2. Segment mit gelbem Seitenrand, das 3. mit einem keilförmigen gelben Fleck, der auf dem Hinterrand aufsitzt und mit der Spitze am Vorderrand ausläuft. Die übrigen Tergite mit sehr schmalen gelben Rändern.

♀: Stirn an der Fühlerbasis fast doppelt so breit wie ein Auge, wie das Gesicht gelb mit dunkler Zeichnung, entsprechend der des ♂. Auch die Stirn mit komplizierter Zeichnung. Die Streifenzeichnung auf dem Thorax etwas breiter als beim ♂. Alles übrige diesem entsprechend.

10 mm.

Ich erhielt diese 3 Exemplare zusammen mit einer Asilide, die ihrem „Nachahmer“ in Größe, Färbung, Form des Abdomens, Zeichnung der Flügel erstaunlich ähnlich ist.

**Stratiomyinae**

*Cyphomyia gracilicornis* Gerst. 1857 ♀

Syn. *C. lanuginosa* Gerst. 1857 ♂

Von dieser Art hat GERSTÄCKER die beiden Geschlechter als zwei verschiedene Arten beschrieben. Von dieser kleinen *Cyphomyia* konnte ich im Lauf der Jahre zahlreiche Exemplare untersuchen. Würden sie nicht derselben Art angehören, so wäre mir bestimmt in dem Material des fleißigen Sammlers PLAUMANN auch das andere Geschlecht der beiden „Arten“ begegnet. JAMES hat die beiden „Arten“ in

seiner Arbeit 1940 dicht beisammen untergebracht, offenbar ohne sie auf ihre Zusammengehörigkeit hin prüfen zu können.

*Chloromelas virgata* n. sp. (Abb. 3)

1 ♂ von Nova Teutonia, Sta. Cat. Brasil., 7. XII. 1940 (F. PLAUMANN leg.).

ENDERLEIN gründete 1914 das Genus *Chloromelas* mit *Odontomyia heteroneura* Macq. 1838 als Gattungstypus. Das Flügelgeäder der neuen Art stimmt mit dem von *Chloromelas heteroneura* völlig überein; so fehlt vor allem  $r_4$ .  $r_1$  ist, wie schon MACQUART hervorhebt, „rudimentär“. Der Kopf ist weniger physocephal als bei *heteroneura*, das Untergesicht mehr als Rostrum entwickelt als bei dieser Art. Der Körper ist weniger gedrungen.

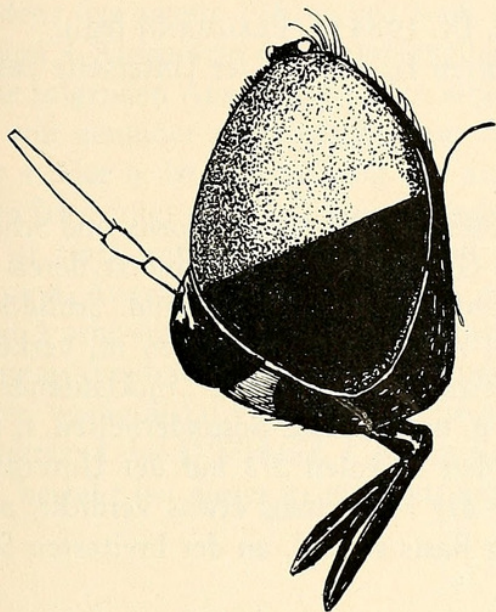


Abb. 3. *Chloromelas virgata* n. sp. Kopfprofil, ♂.

♂: Augen über der Stirn zusammenstoßend; untere Facetten kleiner als die oberen. Fühler rotgelb, an der Spitze verdunkelt. 1. und 2. Glied gleichlang, jedes doppelt so lang wie breit. Kopf schwarz; vor dem Stirnhöcker stehen auf der schmalen Stirn kurze, schwarze Härchen, hinter dem Höcker ein Kranz heller Haare. Am Mundrand jederseits ein gelbbrauner Fleck; Behaarung goldgelb, spärlich. Thorax schwarz, auf dem Mesonotum mit aufrechtstehender bräunlichgelber, auf den Pleuren mit anliegender, mehr silbriger Behaarung. Schildchen schwarz, mit aufrechtstehender kurzer schwarzer Behaarung; die beiden Dorne gelb, kürzer als das 1. Fühlerglied. p gelbbraun,  $f_1$  schwarz. Flügel mit bräunlichgelben Adern.  $r_{2+3}$  entspringt um die Länge der D distal aus  $r_5$ . Das Randmal ist gelb, sehr schmal.  $r_4$  fehlt. Das Abdomen ist auf der Oberseite hell, glänzend braunrot, mit schwacher Verdunkelung des Randes und einem blauschwarzen, breiten Mittelstreifen, der vorne wenig schmaler als hinten und auf jedem Segment an den Seiten nur flach ausgeschnitten ist. Bauch gelb.

9 mm.

*Anopisthocrania zonata* Lind.

1 ♂ von Nova Teutonia Sta. Cat., Brasilien XI. 1962 (F. PLAUMANN leg.).

Das ♂ stimmt mit dem 1935 beschriebenen ♀ so weitgehend überein, daß an

der Zusammengehörigkeit mit dem Typus (♀) kaum gezweifelt werden kann. Der Typus stammte von Itatiaya, Maromba, E. do Rio, 25. I. 1934, I. F. ZIKAN leg.

Fühler, Bildung des Kopfes und Färbung, mit Ausnahme der beim ♂ zusammenstoßenden Augen, wie beim ♀. f an der Basis hell gelblich (beim ♀ alle p ganz schwarz). Flügel des ♂ etwas mehr gebräunt.  $r_4$  etwas schwächer entwickelt als beim Typus. Geäder sonst übereinstimmend. Abdomen mit der bei den Stratiomyiden reduzierten Zeichnung, beim ♂ nur ein breiter Mittelstreifen, der sich auf den letzten Tergiten erweitert.

### Clitellariinae

#### *Anapospasma amoenum* nov. gen., n. sp.

1 ♀ Nova Teutonia, Sta. Cat. Brasilien, IX. 1964 (F. PLAUMANN leg.).

Eine schlanke Form mit langen, verdickten  $f_3$ , die auf der Unterseite zahlreiche Dörnchen tragen.

#### Gattungsbeschreibung:

♀: Kopf etwa so hoch wie breit, kurz. Fühler so lang wie Thorax und Schildchen. Das Komplexglied sehr lang, deutlich aus 8 Gliedern zusammengesetzt, deren apikale 2 länger als die übrigen, in der Länge nicht sehr verschieden sind. Schildchen mit 4 kräftigen Dornen. Flügel mit  $r_4$ , r-m, 3 m-Ästen, von welchen  $m_3$  verkürzt ist.  $cu_1$  bildet auf eine lange Strecke den Unterrand der D. (Eine „rücklaufende“ Ader an  $r_4$  ist wohl eine individuelle Anomalie.)  $p_1$  und  $p_2$  ohne Besonderheiten.  $f_3$  doppelt so lang wie  $f_2$ , keulenförmig verdickt, in den apikalen  $2/3$  auf der Unterseite mit zahlreichen Dörnchen.  $t_3$  lang und kräftig; der Metatarsus etwas verdickt, auch die beiden folgenden Glieder. Abdomen an der Basis schmal, an der breitesten Stelle so breit wie der Thorax.

#### Artbeschreibung:

♀: Kopf schwarz, auf der Stirn glänzend stahlblau und violett. Das Gesicht mit kurzem silbrigen Toment, das sich etwas über die Fühlerbasis auf die Stirn ausdehnt. Fühler braunschwarz. Thorax glänzend schwarz, auf dem Mesonotum mit purpurfarbigem Glanz und 4 schwachen goldfarbigen Haarstreifen, die an der Quernaht und vor dem Schildchen etwas verbunden sind. Auf den Pleuren und Sterna etwas silbrige Behaarung, unter welcher smaragdgrüne und violettblaue Stellen sichtbar werden. Schildchen tief violett und smaragdgrün. Von den 4 Dornen sind die mittleren so lang wie das Schildchen, die seitlichen kürzer, alle am Ende glänzend braun. Hüften schwarz, Trochanter braun. f und t hell rötlich braun. Die Tarsen schneeweiß, die letzten Glieder etwas verdunkelt. Flügel schwach grau, mit braunen Adern und gelbem Randmal. Die Basalzellen und die Mitte von  $R_3$  sind glashell. Schwinger hell. Abdomen braun, mit rotvioletttem Schimmer.

9 mm.

#### *Ditylometopa elegans* Kert. 1923.

1 ♀ Nova Teutonia, Sta. Cat., Brasilien, XII. 1964 (F. PLAUMANN leg.).

Diese Art wurde von KERTÉSZ nach 2 ♀♀ beschrieben aus Peru, Vilcanota u. aus Brasilien, Espiritu-Santo.

*Pachyptilum hennigi* nov. gen., n. sp. (Abb. 4)

1 ♀ von Nova Teutonia, Sta. Cat., Brasilien X. 1966 (F. PLAUMANN leg.).

Nur bei wenigen Clitellariinen ist die Fühlerborste behaart. Eine solche Art ist *Leucoptilum plaumanni* James (1943); bei dieser Gattung sind jedoch die Fühlerbasalglieder nur kurz, — bei der neuen beträchtlich lang —, und der Fühler an der Basis dicker, apikal in eine feine Spitze ausgezogen; bei der neuen ist der Fühler mäßig dick und fast gleichmäßig bis zur Spitze. Außerdem zwingen Flügelgeäder und sehr kräftige Schildchendorne zur Errichtung eines neuen Genus.

## Gattungsbeschreibung:

Fühler etwa doppelt so lang wie der Kopf, zehngliedrig, die Basalglieder verhältnismäßig lang, das erste etwa 6 mal so lang wie dick, in der Mitte dünner als an den Enden; das zweite Fühlerglied halb so lang wie das erste, apikal etwas dicker. Die ersten 4 Abschnitte des Komplexgliedes sind etwa gleich, ungefähr so lang wie dick; die folgenden Abschnitte bilden eine gleichmäßig dicht behaarte Säule und sind schwer von einander zu unterscheiden; der 5. Abschnitt ist nur kurz, halb so lang wie der 4., der 6. ist  $3 \times$  so lang wie dick, der 7.  $4 \times$  und der 8.  $3 \times$  so lang wie dick. Die Stirn trägt einen stark entwickelten Kiel mit einer Längsspalte. Der Ozellenhöcker ist stark entwickelt, ebenso sind es die Augenhinterränder, die oben scharf gekielt sind. Augen behaart. Thorax an der Flügelbasis so breit wie der Kopf. Schildchen mit 2 sehr starken Dornen. Abdomen sehr breit, breiter als der Thorax, an der Basis etwas verschmälert. p ohne Besonderheiten. Flügelgeäder:  $r_4$  nicht entwickelt,  $r_{2+3}$  kurz, wenig distal von r-m entspringend. 3 m-Äste,  $cu_1$  ein beträchtliches Stück den Unterrand der D bildend. Noch mehr wie JAMES für sein *Leucoptilum* aussagen konnte, besteht bei dieser neuen Gattung eine gewisse Ähnlichkeit mit *Cyphomyia*.

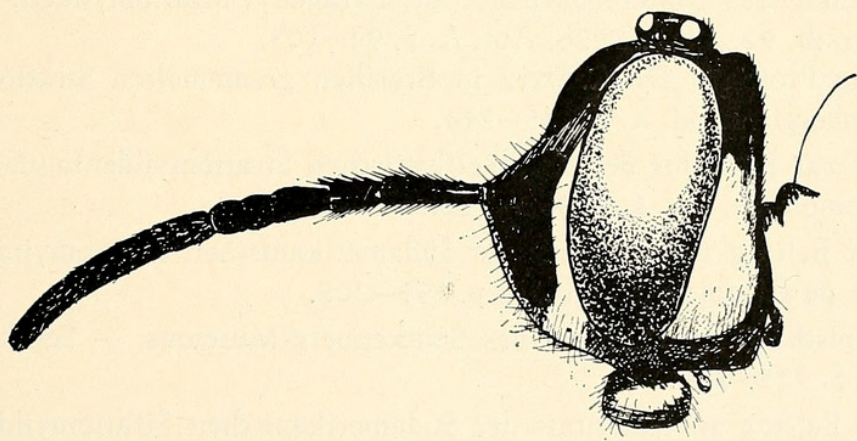


Abb. 4. *Pachyptilum hennigi* n. sp. Kopfprofil, ♀.

## Artbeschreibung:

Kopf schwarz mit der für *Oxycera* charakteristischen Zeichnung: Ein feiner glänzender Saum beginnt über den Fühlern am Augenrand und geht auf den Wangen in einen silbrig tomentierten Fleck über. 2 schmale helle Streifen schließen auf dem Gesicht einen niedrigen schwarzen Kiel ein. Der Augenhinterrand ist oben schwarz, in der unteren Hälfte breit silbrig tomentiert und behaart. Fühler ganz schwarz. Thorax schwarz, mit kurzer schwarzer, vor dem Schildchen etwas silbriger Behaarung. Der Thorax ist reich hellgrün gezeichnet: auf dem Mesonotum 2 Längsstreifen, die Vorder- und Hinterrand nicht erreichen, die an der Quernaht unterbrochen und vorn

gegen die Schulter umgebogen sind. Diese, sowie je ein Seitenfleck vor der Quernaht sowie der Postalarcallus sind von derselben Farbe. Ebenso hellgrün sind die breite Notopleuralleiste und Flecken auf den Pleuren. Das Schildchen ist grün, bis auf einen Mittellängsstreifen stark schwarz behaart und mit 2 sehr kräftigen, mehr als doppelt so langen Dornen versehen. Sie sind braunrot und mit der Spitze etwas nach außen geschwungen. p braunrot mit schwarzen Tarsen. An den  $p_2$  ist auch der Metatarsus noch größtenteils braunrot. Flügel nur schwach grau, C gelb, die kleine  $R_1$  bernsteinfarbig, Adern braun. Von den 3 m-Ästen, die den Hinterrand nicht erreichen, ist  $m_2$  am stärksten entwickelt.  $Cu_2$  kurz gestielt. Schwinger grün. Abdomen stark gewölbt, rotbraun mit schwach violetter Schimmer. Seine Behaarung ist unscheinbar hell.

6 mm.

\*) Ich widme diese interessante Stratiomyide Prof. Dr., Dr. h. c. W. HENNIG, meinem verehrten Kollegen am Stuttgarter Museum, der neben seiner wertvollen Forschung auf dem Gebiet der Stammesgeschichte aufgrund seines umfassenden Wissens auch zahlreiche dipterologische Monographien für das Werk „Die Fliegen der paläarktischen Region“ beige-steuert hat.

### Die Arbeiten des Autors über Neotropische Stratiomyiden

- 1929 Die Ausbeute der Deutschen Chaco-Expedition 1925/26 (Diptera) XIV. Stratiomyiidae und XV. Rhagionidae. — Konowia, Bd. VIII, S. 273—285.
- 1929 Ergebnisse einer zoolog. Sammelreise nach Brasilien, insbesondere in das Amazonasgebiet, ausgeführt von Dr. H. ZERNY, II. Teil Diptera: Stratiomyiidae und Rhagionidae. — Ann. Naturhist. Mus. Wien. 43. Bd.
- 1929 Dr. L. ZÜRCHERS Dipterenausbeute aus Paraguay: Stratiomyiiden. — Archiv f. Naturgesch. 92. Jahrg. 1926, Abt. A, S. 94—103.
- 1929 Die von Professor Dr. A. SEITZ in Brasilien gesammelten Stratiomyiiden. — Senckenbergiana Bd. X, S. 235—244.
- 1931 Beitrag zur Kenntnis der Südamerikanischen Stratiomyiidenfauna. — Revista de Entomologia, vol. 1, p. 304—312.
- 1933 Zweiter Beitrag zur Kenntnis der Südamerikanischen Stratiomyiidenfauna. — Revista de Entomologia, vol. 3, p. 199—205.
- 1933 Neotropische Stratiomyiiden des Senckenberg-Museums. — Senckenbergiana, Bd. 15, S. 325—334.
- 1935 Dritter Beitrag zur Kenntnis der Südamerikanischen Stratiomyiidenfauna. — Revista de Entomologia, vol. 5, p. 396—413.
- 1936 Stratiomyiiden von Costa Rica. — Stettin. Ent. Zeitg. 97, S. 153—158.
- 1940 Stratiomyiiden von Costa Rica (Nachtrag). — Zool. Anz. Bd. 132, S. 193—194.
- 1941 Beiträge zur Fauna Perus. Bd. I. Stratiomyiidae. S. 171—188.
- 1942 Südchilenische Stratiomyiiden. — Ann. d. Naturhistor. Mus. Wien, 53. Bd. II. Teil, S. 89—100.
- 1949 Neotropische Stratiomyiiden des Britischen Museums in London. — Ann. and Mag. of Natural History, Ser. 12, vol. 1, p. 782—891.
- 1956 Einige Stratiomyiiden aus Bolivien (Dipt.). — Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft e. V., 46. Jahrg. 1956, S. 240—242.

- 1964 Beitrag zur Kenntnis der neotropischen Pachygasterinae (Stratiomyiidae, Dipt.).  
— Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Nr. 129, S. 1—22.
- 1965 Stratiomyiiden aus dem Amazonasgebiet. — Amazoniana, Bd. I, Vol. 1, S. 84  
bis 86.

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. Erwin Lindner, Staatliches Museum für Naturkunde, Zweigstelle,  
714 Ludwigsburg, Arsenalplatz 3



Lindner, Erwin. 1969. "Fünfter Beitrag zur Kenntnis der südamerikanischen Stratiomyidenfauna (Dipt.)." *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde* 203, 1–15.

**View This Item Online:** <https://www.biodiversitylibrary.org/item/104643>

**Permalink:** <https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/94953>

**Holding Institution**

Smithsonian Libraries and Archives

**Sponsored by**

Biodiversity Heritage Library

**Copyright & Reuse**

Copyright Status: In copyright. Digitized with the permission of the rights holder.

License: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>

Rights: <https://biodiversitylibrary.org/permissions>

This document was created from content at the **Biodiversity Heritage Library**, the world's largest open access digital library for biodiversity literature and archives. Visit BHL at <https://www.biodiversitylibrary.org>.