

# Neue Ephemeropteren.

Von

Dr. Georg Ulmer, Hamburg.

(Mit 56 Abbildungen).

Noch vor dem Kriege erhielt ich aus mehreren europäischen Museen reiches Ephemeropteren-Material zur Bearbeitung. Es war beabsichtigt, im Catal. Coll. Selys eine Monographie dieser Tiere zu veröffentlichen. Die Durcharbeitung der Sammlungen ist beendet, die Beschreibungen sind fertig, aber die Aussicht, die ganze Arbeit herauszugeben, ist augenblicklich gering. Ich beschränke mich deshalb vorläufig darauf, nur die Kennzeichnung der neuen Gattungen und Arten zu geben.

Erst während des Druckes dieser Arbeit wurde mir die Veröffentlichung von J. A. Lestage „Les Ephémères d’Afrique“ (Rev. Zool. Afric. VI. 1918, p. 65—114) bekannt. In dieser Schrift stellte Lestage schon 2 neue Gattungen auf, welche auch ich in vorliegender Arbeit als neu beschrieb. Ich lasse deshalb die beiden von mir gegebenen Namen fallen, gebe aber die Beschreibung trotzdem hier; weil sie beträchtlich ausführlicher ist als die von Lestage publizierte. Es handelt sich um Gattung *Exeuthyplocia* und Gattung *Centroptiloides*.

## Fam. Polymitarcidae.

### 1. Gattung *Exeuthyplocia* Lest. (l. c. p. 74).

Am nächsten verwandt mit *Euthyplocia* Etn.; der Typus ist die in Arch. f. Nat. 81. 1915. Abt. A. 7. Heft. 1916. p. 8 f. 8 als *Euthyplocia minima* Ulm. aus Westafrika beschriebene Art. die etwa einer kleinen *Polymitarcys virgo* Oliv. ähnlich sieht.

♂: Kopf kurz und breit, die Augen etwas vorquellend; die seitlichen Ozellen viel größer als der mittlere, der aber nur wenig weiter oral steht. Pronotum sehr lang. mindestens so lang wie hinten breit, vorn stark verschmälert. Vorderbeine kurz, nur etwa so lang wie Kopf und Brust zusammen, hintere Beine sehr schwach (etwa wie bei *Campsurus* Etn.); am Vorderbeine ist der Tarsus etwa so lang wie die Schiene, diese etwa  $1\frac{1}{3}$  mal so lang wie der Schenkel; die Tarsalglieder nehmen in der Reihenfolge II, V, III (gleich) IV, I an Länge ab. Die Krallen sind gleich, ziemlich breit und kurz. Vorderflügel breit, die Media und der Sektor auf gleicher Höhe gegabelt; die von den Queradern gebildeten Zellen sind groß und querlänglich, am Außenrande sind die Queradern meist S-förmig geschwungen und die letzte Querader jedes Zwischenraumes mündet in den Flügelrand; von der Analader I gehen

3 bis 5 (oder 6) längere S-förmig gebogene Queradern aus, die sämtlich in den Innenrand des Flügels münden; eingeschaltete Zwischenraumadern finden sich nirgends. Der Hinterflügel (Fig. 1) ist schmal, lang-eiförmig, die Nervatur reduziert; der Radius entspringt nicht an der Flügelbasis, sondern aus dem Sektor am Ende des ersten Drittels, dadurch wird der basale Teil des Subcostalraumes verhältnismäßig breit; Media und Cubitus sind ungegabelt; von der Analader I gehen nur zwei Queradern zum

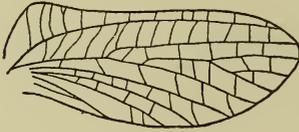


Fig. 1.

Flügelrande; im übrigen sind auf der Fläche die Queradern zahlreich. Die Genitalfüße sind sehr dünn und lang, anscheinend nur eingliedrig, das Ende kaum erweitert; der Penis ist in zwei etwa blattförmige Loben gespalten, zwischen denen noch ein mittleres Stück vorragt. Die Zahl der Schwanzborsten beträgt nur zwei, da die mittlere ganz rudimentär ist und nur eine ungegliederte Spitze bildet; die Seitenborsten sind etwa  $3\frac{1}{2}$  mal so lang wie der Körper, glatt.

♀: Ähnlich dem ♂; die Augen etwas kleiner; die Vorderbeine zarter; es sind drei Schwanzborsten vorhanden, von denen die mittlere etwas länger ist als die seitlichen; alle Schwanzborsten bewimpert, etwas kürzer als der Körper.

Heimat: Tropisches Westafrika.

## 2. *Campsurus truncatus* n. sp.

♂ (trocken): Der Kopf ist oben bräunlich oder rotbräunlich, zwischen den Ozellen geschwärzt; Pronotum fast so lang wie breit, in der Vorderrandmitte stumpfdreieckig vorgezogen; die Farbe des Pronotum ist hellbräunlichviolett mit feiner dunklerer Mittellinie, an den Seiten gelb; der vordere Vorsprung ist manchmal weißlich, durch eine gelbliche abgekürzte Querfurche jederseits von dem hinteren Hauptteile getrennt; manchmal ist der Vorsprung heruntergeklappt, so daß er nur von vorn her unter dem Hauptteile des Pronotum sichtbar wird. Mesonotum heller oder dunkler gelbbraun, mit feiner dunklerer Mittellinie und jederseits nicht weit von dieser mit einer ähnlichen Längslinie; eine bei anderen Arten vorhandene vierte und fünfte Längslinie ist hier nur schwach angedeutet. Metanotum gelbbraun. Hinterleib oben gelb (hellgelb oder graugelb) mit dunklen (grauschwärzlichen oder dunkelgrauen) Zeichnungen, die aus einer Mittellinie und seitlichen Figuren auf jedem Tergit bestehen; die letzteren Figuren sind auf den hinteren Tergiten ausgedehnter als auf den vorderen; oft sind diese Figuren über die ganze Rückenfläche ausgebreitet und mit der Mittellinie verschmolzen; dann enthalten sie jederseits hellere Punkte etwa in der Segmentmitte. Unterfläche des Hinterleibes hellgelb oder weißlichgelb. Schwanzborsten weiß. Unterfläche des Kopfes und der Brust gelb. Vorderbeine pechbraun oder schwärzlich

mit violettem Schimmer, auf der Fläche heller durchscheinend, Tarsen im ganzen etwas heller, Krallen weißlich mit grauem Hauche; hintere Beine gelb. Flügel durchscheinend weißlich, die Adern hellbraungrau oder bräunlichviolett; besonders dunkel (stets bräunlichviolett) sind Costa, Subcosta und Radius des Vorderflügels; in diesem ist der Costalraum und Subcostalraum ebenfalls etwas dunkler als die übrige Membran; im Costalraume und Subcostalraume sind die Queradern undeutlich, auffällig feiner als in den folgenden Räumen; in ersterem finden sich etwa 25 bis 27 Queradern, im Subcostalraume etwa neun (nur im distalen Drittel sichtbar), im Radialraume etwa 14 bis 17; der zweite Gabelast des Cubitus ist mit der Analader I an der Basis direkt vereinigt, selten durch eine Querader mit ihr verbunden; die beiden Einschaltadern im Analraume I sind lang und in diesem Raume finden

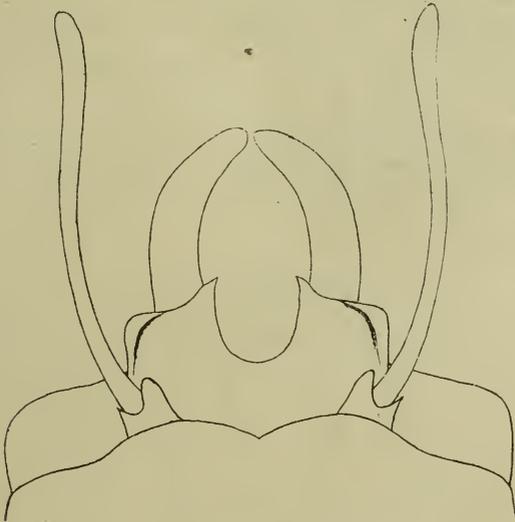


Fig. 2.

sich nur wenige Queradern. Das IX. Sternit (Fig. 2) ist in der Mitte des Hinterrandes ausgeschnitten, so daß die beiden seitlichen Partien des Hinterrandes rundlich vorgezogen sind; das Basalglied der Genitalfüße ist groß, am Ende tief ausgehöhlt, der innere Teil viel breiter als der äußere, dieser spitz und ebenso lang wie der innere; die Subgenitalplatte ist durch einen tiefen rundlichen Einschnitt in zwei Hälften gespalten; jede Hälfte ist an der Basis breit, am Apex schmaler, dort schief abgeschnitten, sodaß die spitzere Innenecke weiter vorspringt als die stumpfere Außenecke; an der Unterfläche ist jede der beiden Hälften schwach schüsselförmig ausgehöhlt, besonders nach der Außenecke und dem gewulsteten Außenrande hin; die Penisloben sind verhältnismäßig dick, nach innen gebogen, ihr freies Ende etwa so lang wie die Subgenitalplatte; das zweite Glied der Genitalfüße ist

verhältnismäßig dünn, etwa  $1\frac{1}{2}$  mal so lang wie der Penis. - ♀ unbekannt.

Körperlänge: etwa 10—12 mm; Länge des Vorderflügels: 13 bis 14 mm; Flügelspannung also etwa 28—30 mm; Länge der Schwanzborsten: etwa 35 mm.

Material: 20 ♂, Espirito Santo, Brasilien, Coll. Fruhstorffer, im Museum Wien. Ferner 3 ♂, Peba, Tefte (Amazonenstrom) in Coll. Selys, Museum Brüssel. Ferner 2 ♂, Bolivia, Prov. Sara, II. bis IV. 1904, Steinbach leg., im Museum Berlin.

Heimat: Brasilien und Bolivien.

### 3. *Campsurus unguiculatus* n. sp.

♂ (trocken): Kopf oben gelbbraun bis braun, die Ozellen breit schwarz umrandet; Pronotum etwas kürzer als breit, der Vorderrandsaum heruntergeklappt, in der Mitte nicht vorgezogen; die Färbung des Pronotum ist gelb, in der Mitte in größerer Ausdehnung braunviolett überschattet; Mesonotum gelbbraun, mit den fünf gewöhnlichen Längslinien; Metanotum gelbbraun. Hinterleib hellgelb, durchscheinend nur auf den zwei oder drei letzten Tergiten mit grauschwärzlichen Schatten, die anderen Tergite nur manchmal mit schwachen Spuren von abgekürzten grauen feinen Längslinien in der Mitte.

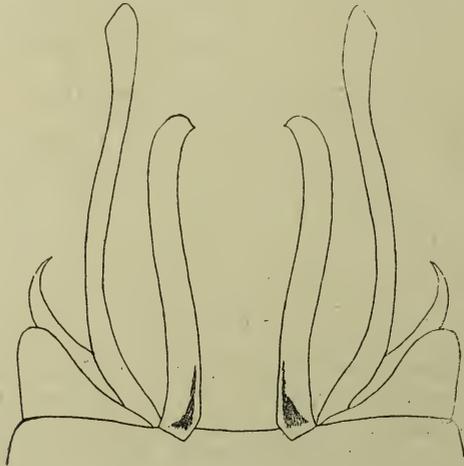


Fig. 3.

Schwanzborsten weiß. Unterfläche des Kopfes und der Brust gelb. Beine hellgelb, Vorderbeine dunkler, schon der Schenkel in der distalen Hälfte, besonders aber Schiene und Tarsus grauviolett; Krallen weißlich. Flügel durchscheinend weißlich, die Adern weißlich, auch Costa und Subcosta wie die anschließenden Räume nicht dunkler; im Costalraume sind die Queradern fein nur in der Pterostigma-Region kräftiger und hier nach der Costa hin oft gegabelt; Costalraum mit etwa 17

bis 19, Subcostalraum mit etwa 12 (nur in der distalen Hälfte), Radialraum mit etwa 10 bis 14 Queradern; Geäder im ganzen weitläufig; der zweite Gabelast des Cubitus ist mit der Analader I meist direkt vereinigt oder aber auch mit ihr durch eine Querader verbunden, die beiden Einschaltadern des Analraumes I sind lang; in diesem Raume nur sehr wenige (2 bis 3) Queradern. Das letzte Sternit (Fig. 3) ist in der Mitte des Hinterrandes so tief ausgeschnitten, daß jederseits nur ein stumpfdreieckiges Stück übrigbleibt; zwischen diesen beiden Seitenstücken sieht man ein Paar schwach S-förmig gebogene starke Stäbe, die aus dem Innern des vorletzten Sternits hervorzukommen scheinen, nicht aber an dem vorletzten Sternit befestigt sind; ich halte sie für die beiden Penisloben; ihr Ende ist nach innen gebogen und in einen winzigen Zahn verlängert; die Genitalfüße liegen weiter dorsal und lateral; sie entspringen unter dem Seitenstücke des letzten Sternits, sind schlanker und länger als die Penisloben und besitzen an der Basis einen chitinierten, nach innen und oben gebogenen krallenartigen, sich stark verjüngenden Fortsatz, der fast halb so lang ist wie der Genitalfuß. — ♀ unbekannt.

Körperlänge: 8 mm; Länge des Vorderflügels: 9 mm; Flügelspannung also etwa 19 mm; Schwanzborsten: etwa 27 mm.

Material: 3 ♂, Columbien, Behn vend. 3. XII. 1900, im Museum Hamburg.

Heimat: Columbien.

#### 4. *Povilla cambodjensis* n. sp.

♂ (trocken): In der Färbung der *P. adusta* Nav. sehr ähnlich; das Pronotum braunschwarz, der Hinterleib oben gelb mit grauschwarzen Schatten, die auf den hinteren Segmenten fast die ganze

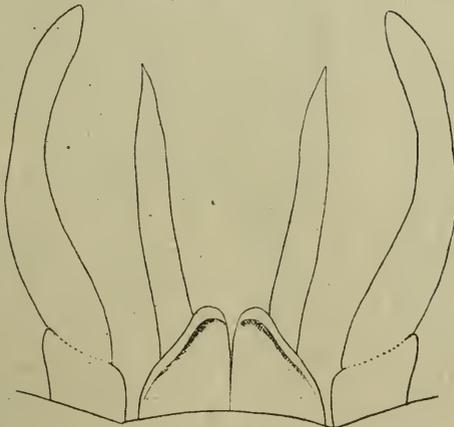


Fig. 4.

Rückenfläche einnehmen, auf den vorderen schwächer ausgeprägt sind; die Schatten bestehen aus einem mittleren und je einem seitlichen Flecke und sind undeutlich begrenzt. Die violette Tönung der

Vorderflügel ist schwächer als bei *P. adusta*, deutlich aber im Costal- und Subcostalraume; Adern im ganzen etwas kräftiger; im Vorderflügel ist die Media gegenüber der Sektorgabelung geteilt, also nicht früher (wie bei genannter Art); Hinterflügel mit zahlreicheren Queradern. Die Penisloben sind am Ende nicht breit und ausgerandet, sondern schmal zugespitzt (Fig. 4).

♀ (trocken): Ähnlich dem ♂, robuster, der Hinterleib oben hellbraun bis schwärzlichbraun, die hinteren Segmente dunkler als die vorderen; Flügel weniger glänzend, mehr mit graugelblichem Tone, besonders nach dem Apex hin.

Körperlänge: 9—10 mm (♂), 11—13 mm (♀); Länge des Vorderflügels: 9 mm (♂), 15—17 mm (♀); Flügelspannung also etwa 19 mm (♂), 32—36 mm (♀); Schwanzborsten: etwa 35 mm (♂), fast 4 mm (♀).

Material: 2 ♂, 2 ♀, Kambodja, Mekong, Pnom-pech (Pnom Peng?), I. 1914, Fiederichs leg., im Museum Berlin. Ferner 1 ♂ Bangkok, P. Rolin, im Brüsseler Museum.

Heimat: Kambodja und Siam.

## Fam. Ephemeridae.

### 5. *Ephemeriformosana* n. sp.

♂ (trocken): Kopf oben hell ockergelb bis braungelb, Augen und Ozellen schwarz; Pronotum reiner gelb (chromgelb), nach den Seiten hin in braungelb übergehend, mit braunschwarzem eiförmigen kurzen Längsfleck jederseits (also kein langer Streif!); Mesonotum gelb, in der Mitte mit braunen Flecken, hinten wie das ganze Metanotum hellgelb. Hinterleib oben und unten hellgraulichgelb, die drei letzten Segmente mehr oder weniger gebräunt; die Oberfläche des Hinterleibes (Fig. 5) trägt folgende schwarze Zeichnungen: Tergit II hat jederseits einen rundlichen kleinen Fleck, der manchmal nach der Vorderecke hin in eine kurze Spitze verlängert ist, dicht über der Seitenlinie; auf Tergit III bis IX liegen zwei weit auseinander stehende, an ihrem Vorderende etwas nach innen gebogene schmale Längsstreifen, von denen die auf Tergit III bis V befindlichen sehr kurz (sie erreichen nicht den Vorderrand und bleiben noch viel weiter vom Hinterrande entfernt), die folgenden lang sind; Andeutungen dieser Längsstreifen, u. z. in Form kleiner Punkte, finden sich manchmal schon auf Tergit II; auf Tergit VII bis IX (manchmal schon auf VI oder gar V angedeutet) zeigt sich

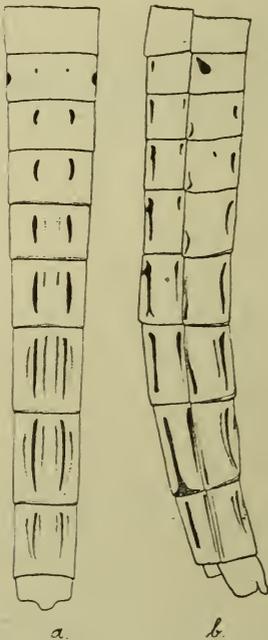


Fig. 5.

zwischen den genannten Längsstreifen ein Paar, viel schwächer als die Hauptstreifen ausgeprägter Längslinien, die nach hinten ein wenig divergieren und häufig stark abgekürzt sind; Tergit VII bis IX zeigt außer diesen vier Linien je noch eine weitere an der Seite (im ganzen also sechs); diese am weitesten lateral befindlichen Linien sind ähnlich schwach ausgebildet wie die in der Mitte stehenden Linien, nach außen gebogen, vorn weiter von dem Hauptstreifen entfernt als hinten; vor dem Hinterrande wenigstens der mittleren Tergite findet sich eine feine schwarze Querlinie. Über der Seitenlinie sieht man auf Tergit III bis IX eine von der Hinterecke ausgehende abgekürzte Linie, die auf den ersten Tergiten sehr kurz und stark gebogen ist, auf den folgenden immer länger und mehr gerade wird; ähnliche Linien, aber von den Vorderecken ausgehend, finden sich auf denselben Segmenten unter der Seitenlinie. Auf der Unterseite des Hinterleibes liegen zwei Reihen gerader, einander paralleler Längsstriche, die auf den vorderen Segmenten abgekürzt sind, auf Sternit II bis IX. Die Schwanzborsten sind gelblichbraun, die mittlere heller (und kürzer), die seitlichen fein schwärzlich geringelt, u. z. ist in der basalen Borstenhälfte nur etwa jedes vierte oder fünfte Gelenk deutlich geringelt, in der apikalen Hälfte sind alle Gelenke geringelt. Hüfte und Schenkelring der Vorderbeine gelb, erstere außen mit schwärzlichem Längsstrich, letzterer am Apex schwärzlich; Schenkel, Schiene und Tarsus pechbraun (heller oder dunkler), alle Gelenke geschwärzt, das erste Tarsalglied und die Krallen ganz schwarz (braunschwarz); hintere Beine gelb (hellgelb), die Mittelhüfte außen schwarzbraun, die Hinterhüfte außen mit rundlichem schwarzen Fleck; am Vorderbeine ist der Schenkel kaum so lang wie das II. Tarsalglied, die Schiene ist kürzer als der Tarsus aber viel länger als Glied II und III zusammen; Tarsalglied IV ist zweimal so lang wie V, Glied III dreimal so lang wie V. Flügel durchsichtig, farblos, stark irisierend, ohne Fleckenzeichnung nur der Costalraum (besonders in der Pterostigma-Region) und der Subcostalraum des Vorderflügels sind hellgraubraun (blaß lederfarben) getönt; Adern blaß lederbraun nur die Queradern in der Basalhälfte des Costal- und Subcostalraumes schwärzlich und etwas verdickt; die Umgebung der Bullae an Subcosta und Sektor im Vorderflügel gebräunt, die daran anschließenden Queradern etwas verdickt und geschwärzt so daß an dieser Stelle oft ein oder zwei Punkte entstehen. Genitalfüße und Penis graubräunlich, das Basalglied der Genitalfüße dunkler, in der Form von *E. Sauteri* Ulm. nicht verschieden.

♀ (trocken): Ähnlich dem ♂, doch ist das ganze Mesonotum gelb, die Vorderbeine ebenfalls (und nur die beiden Enden der Schiene und die Krallen dunkel); die Hüften außen mit schwärzlichem Punkte, der an der Hinterhüfte am größten ist. Die Flügel sind ganz schwach grünlichgelb getönt, am Costal- und Subcostalraum kaum stärker getönt, kein dunkler Punkt an den Bullae (höchstens ganz schwach an der Subcosta); Schwanzborsten gelb, nach dem Ende hin mehr gräulichgelb, an allen Gelenken (mit Ausnahme des Borsten-Apex) schwarzbraun fein geringelt.

Subimago (♂, ♀, trocken): Die Zeichnungen der Brust und des Hinterleibes genau wie bei der Imago; die Flügel bei der ♂-Subimago schwach grau getrübt, der Vorderflügel mit zwei schwarzbraunen Punkten an den Bullae; die Flügel der ♀-Subimago mehr graugelb, ebenfalls mit jenen zwei dunklen Punkten, Costal- und Subcostalraum etwas reiner und kräftiger gelb, die Queradern in beiden Räumen und die basalen Queradern in den folgenden Räumen schwarz. Vorderbeine bei ♂ und ♀ gleichgefärbt, hellockergelb, der Apex des Schenkels und beide Enden der Schiene grauschwarz, die Tarsalglieder dunkel geringelt und auch die Krallen dunkel, der dunkle Fleck an der Hinterhüfte deutlich.

Subimago (♂, ♀, in Spiritus): Ähnlich den trockenen Exemplaren.

N. B. Außer dieser hellen, in der Körperfärbung an *E. lineata* Etn. erinnernden Form existiert noch eine dunklere, die in allen Merkmalen völlig mit jener übereinstimmt bis auf einen Unterschied: Kopf und Brust (besonders Mesonotum und Metanotum) sind rußbraun oder pechbraun gefärbt, auf dem Pronotum ist der Seitenfleck zu einem längeren Streifen geworden, die Grundfarbe des Hinterleibes ist weinrot (etwas matter als bei *E. Sauteri* Ulm.), und der Costalstreif des Vorderflügels ist etwas dunkler, mehr rußbräunlich. Sonst sind keine Unterschiede vorhanden.

Körperlänge: 14—16 mm (♂), etwa 19—21 mm (♀); Länge des Vorderflügels: 14—17 mm (♂), etwa 19—20 mm (♀); Flügelspannung also etwa 29—36 mm (♂), 40—42 mm (♀); Schwanzborsten: etwa 50 mm (♂), etwa 25 mm (♀).

Material: 1 ♂, 1 ♀, 1 Subim. der hellen Form, 2 ♂ der dunklen Form, Formosa, Taihorin, IX. bis XI. 1910, H. Sauter leg., im Museum Berlin. Ferner in meiner Sammlung 3 ♂, 1 ♀, 2 Subim. der hellen Form, 2 ♂ der dunklen Form, Formosa, Taihorin, V., VI., VIII., XI. 1910, H. Sauter leg. — Ferner im Museum Dahlem 1 ♂, 1 ♀ der helleren Form, Formosa, H. Sauter leg., Hokuto, III. 1912, resp. Kosempo, 7. V. 1912. — In Spiritus ferner 10 Subim. der helleren Form, Alikang, Formosa, VIII. 1910, H. Sauter leg., in meiner Sammlung.

Heimat: Formosa.

### C. *Ephemera purpurata* n. sp.

♂ (trocken): Kopf heller oder dunkler gelbbraun, auf dem Hinterhaupte nur ein größerer schwarzer Fleck, der in der Mitte etwas heller ist und aus den gewöhnlichen zwei Flecken zusammengeschmolzen ist. Pronotum gelbbraun wie der Kopf, manchmal reiner gelb, an den Seiten mit einem breiten schwarzen Längsstreif, der vom schwarzen Kopffleck an bis zum Hinterrande reicht und dort parallel dem Rande sich umbiegend lateral verlängert ist; die helle Partie des Pronotum zwischen den beiden schwarzen Längsstreifen ist nur schmal, nicht breiter als ein Seitenstreif; Mesonotum gelbbraun, hier und da (besonders am Vorderrande, jederseits in der Mittelpartie und auf den blanken Hinterbuckeln) dunkelbraun; an jeder Seite des Mesonotum

zieht ein schmaler schwarzbrauner Längsstreif bis fast zur Flügelwurzel; auch unter dieser ist das Mesonotum dunkelbraun; hintere Partie derselben und das ganze Metanotum bräunlichgelb; Unterflächfläche des Kopfes und der Brust bräunlichgelb mit reingelben Partien. Hinterleib (Fig. 6) oben braungelb mit schwarzen Zeichnungen; auf Tergit I bleibt nur ein schmaler Streif am Vorderrande hell; auf Tergit II liegen zwei etwa rechteckige Flecke (je einer an jeder Seite), die nach vorn hin zusammengeneigt und am Hinterrande des Tergits durch eine schmale Querbinde verbunden sind; Tergit III bis VIII ist durch drei Längslinien jederseits geziert; auf Tergit IX sind die beiden äußeren dieser drei Linien fast ganz (bis auf ihren vorderen Anfang) mit einander verschmolzen; von den sechs Linien dieser Tergite sind die beiden inneren immer am kürzesten, sie beginnen zwar wie die äußeren nahe dem Segmentvorderrande, reichen aber nicht so weit nach hinten; sie stehen vorn sehr nahe zusammen und divergieren analwärts; der mittlere der drei Streifen jederseits ist dem Innenstreif näher als dem dritten (äußersten); auf Tergit III bis VI sind die zwei Paar langer Außenstreifen durch eine nahe dem Hinterrande liegende Querbinde mit einander verbunden; diese Querbinde verschmälert sich lateralwärts bedeutend; auf Tergit VII bis IX wird diese Querbinde durch eine nicht schwarze, sondern nur dunkelbraune Tönung der Grundfärbung ersetzt; diese dunkelbraunen Flecken am Hinterrande reichen bogenförmig weit nach vorn und in sie gehen die Längsstreifen allmählich (etwas verwaschen) über; Tergit X ist ganz hell. Die Unterflächfläche des Hinterleibes ist etwas heller als die Oberflächfläche und trägt nur auf Segment V bis IX schwarze Zeichnung; Sternit IX besitzt jederseits einen großen eiförmigen Fleck fast von Segmentlänge; Sternit V bis VIII sind durch je zwei weitauseinanderstehende Längsstreifen geziert, die an ihrem Vorderende meist breiter sind als am Hinterende und ebenfalls fast die ganze Länge der Segmente einnehmen. Schwanzborsten hellbraun; die Mittelborste deutlich heller als die Seitenborsten, etwas kürzer und nicht geringelt; die Seitenborsten undeutlich dunkelbraun geringelt. Hüfte, Schenkelring und Schenkel des Vorderbeines gelbbraun bis braun, Schiene mit Ausnahme der braunen Basis braunschwarz. Tarsus schwarzbraun, Krallen schwarz; hintere Beine hell bernsteingelb die Hüften dunkler; am Vorderbeine ist der Schenkel länger als II. Tarsalglied, Glied IV ist fast  $1\frac{2}{3}$  mal so lang wie V. Glied III ist  $2\frac{1}{3}$  mal so lang wie V. Die Flügel sind farblos und mit dunkel- bis schwarzpurpurnen (dunkelweinroten) Flecken geziert; die Adern des Vorderflügels sind braunschwarz, die der Flügelwurzel und die feineren Adern des Analraumes sind gelblich, die Queradern sind an bestimmten Stellen von dunkelpurpurnen Säumen umgeben, die meist zu Flecken und



Fig. 6.

der Segmente einnehmen. Schwanzborsten hellbraun; die Mittelborste deutlich heller als die Seitenborsten, etwas kürzer und nicht geringelt; die Seitenborsten undeutlich dunkelbraun geringelt. Hüfte, Schenkelring und Schenkel des Vorderbeines gelbbraun bis braun, Schiene mit Ausnahme der braunen Basis braunschwarz. Tarsus schwarzbraun, Krallen schwarz; hintere Beine hell bernsteingelb die Hüften dunkler; am Vorderbeine ist der Schenkel länger als II. Tarsalglied, Glied IV ist fast  $1\frac{2}{3}$  mal so lang wie V. Glied III ist  $2\frac{1}{3}$  mal so lang wie V. Die Flügel sind farblos und mit dunkel- bis schwarzpurpurnen (dunkelweinroten) Flecken geziert; die Adern des Vorderflügels sind braunschwarz, die der Flügelwurzel und die feineren Adern des Analraumes sind gelblich, die Queradern sind an bestimmten Stellen von dunkelpurpurnen Säumen umgeben, die meist zu Flecken und

Streifen zusammenfließen; dunkelpurpurn ist die distale Hälfte des Costalraumes, der ganze Subcostalraum, eine schiefe schmale Querbinde von der Bulla der Subcosta bis über die Medialgabelung hinaus, die postcostalwärts daran anschließenden Queradern (die auf diese Weise einen kleinen hellen abgerundet viereckigen Raum einschließen), ferner ein punktförmiger Fleck am Ursprünge der Zwischenraumader des Cubitus, dann ein Längsstreifen etwa in der Mitte der Gabel von  $R_3$ , manchmal auch noch ein punktförmiger Fleck an der Basis der großen Sektorgabelung; der Außenrand des Vorderflügels ist hellgraubraun. Der Hinterflügel ist schwach grünlichgelb getönt, deutlich im ganzen (breiten) Subcostalraume und am Apex des Costalraumes; die Adern im ganzen mehr braun; in der Mitte ein dunkelpurpurner Streifenfleck, der von der Basis der Gabel von  $R_3$  über die folgenden Queradern hinüber bis zum Cubitus reicht (dann manchmal aus einzelnen Flecken zusammengesetzt ist) oder nur bis zur Medialgabelung sich ausdehnt; Außenrand deutlich graupurpurn; nach innen schließt sich an diesen dunklen Saum die erwähnte grünlichgelbe Tönung, die eigentlich nur die Mitte des Flügels freiläßt. Die Genitalfüße (Fig. 7) sind lang und schlank, das zweite Glied verhältnismäßig lang, Glied III etwa so lang wie Glied I, schmal, Glied IV etwas kürzer als III, sehr lang eiförmig; Glied III und IV sind zusammen länger als das halbe II. Glied. Der Penis ist außerordentlich lang und schmal, in Lateralansicht aufwärts gebogen, das Hinterleibsende weit überragend, länger als das II. Glied der Genitalfüße, am Ende in eine kurze Klaue auslaufend; ventral erkennt man die zwei dicht nebeneinander liegenden sehr langen und schmalen Loben, die am Ende lanzettförmig zugespitzt sind und an der Spitze wieder etwas auseinander weichen.

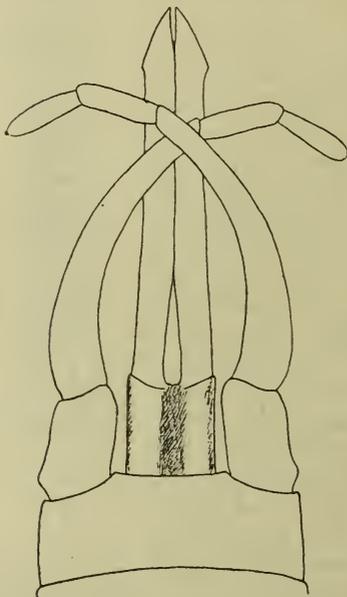


Fig. 7.

♀ unbekannt.

Subimago (trocken): Der Imago ähnlich, mit ähnlicher Zeichnung, die Flügel schwach grau und trübe, die dunkelpurpurne Fleckenzeichnung beider Flügel, die gelbe Tönung des Hinterflügels deutlich erkennbar; außerdem sind fast alle Queradern des Vorderflügels schmal dunkelpurpurn umsäumt.

Körperlänge: 13–15 mm; Länge des Vorderflügels: 15 mm; Flügelspannung etwa 32 mm; Schwanzborsten zerbrochen.

Material: 3 ♂, 1 Subimago (unvollständig), Kouy-Tchéou<sup>1)</sup>, Rég. de Pin-Fa, Père Cavalerie 1908, im Museum Paris.

Heimat: China.

## Fam. Potamanthidae.

### 7. *Potamanthodes* nov. gen.

Nahe verwandt mit *Potamanthus* Pict., mit folgenden Unterschieden: Im Hinterflügel (Fig. 8), der verhältnismäßig schmal und dessen costaler Vorsprung sehr scharf ist, ist der Radius an der Basis anormal; die Basis des Radius mündet nämlich scheinbar (durch die erste Querader des Subcostalraumes) in die Subcosta; der erste Hauptast des Radius ( $R_1$ ) und der Sektor Radii entspringen rechtwinklig

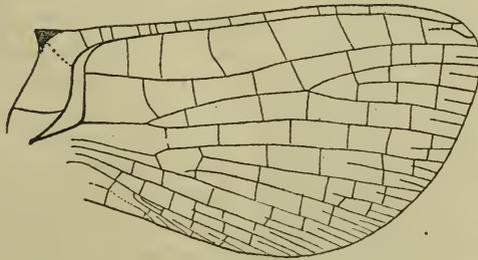


Fig. 8.

aus der Basis des Radius-Stammes und laufen einander parallel. Die Penisloben sind sehr schlanke Stäbchen. Hinterrand des X. Sternits in der Mitte konkav.

Der Typus dieser Gattung ist *P. formosus* Etn. (Trans. Ent. Soc. London. 1892 p. 186); die Art kommt in Hinter-Indien, China, Japan und auf Formosa vor.

### 8. *Rhoënanthus magnificus* n. sp.

♂ (trocken): Kopf (von den großen Augen stark bedeckt) und Brust oben hellbraun, manchmal auf dem Mesonotum hier und da gelb, und meist an einzelnen Stellen des Meso- und Metanotum dunkelbraun; die vorspringenden Hinterrandsäume der drei Nota braunschwarz. Hinterleib oben (Fig. 9) dunkelkastanienbraun, die ersten drei Tergite ganz einfarbig, vom IV. Tergit an zeigen sich hellere, gelbbräunliche Zeichnungen; hell ist auf Tergit IV bis IX ein sehr schmaler Hinterrandsaum, der sich jederseits in einen dreieckigen Fleck erweitert; hell ist ferner auf Tergit VI (oder VII) bis IX ein kleinerer Fleck am Vorderrande jederseits der Mittellinie; zwischen

<sup>1)</sup> Auf den Karten auch Kwei-Tschou oder Kueitschou geschrieben; südlich des Jangtsekiang.

diesen vorderen Flecken und den genannten hinteren Flecken zieht auf diesen Segmenten die dunkle Färbung, die hier in braunschwarz übergeht, als breiter schiefer Streifen vom Hinterrande zur Vorder-  
ecke der Tergite; auf einigen der mittleren Segmente sieht man noch ganz schwach angedeutet zwei schiefe stark abgekürzte hellere Linien, die nach hinten divergieren, am Vorderrande beginnend, nahe der  
Mittellinie. Die Unterfläch des Hinterleibes ist etwas heller als die Oberfläche, unter der Seitenlinie liegt auf jedem Segment (etwa vom III. an bis zum IX.) jederseits ein braunschwarzer mond-  
förmiger Fleck, der nur auf den letzten Sterniten deutlich, auf den ersten schattenhaft undeutlich ist; die Hinterränder aller Sternite sind etwas dunkler  
braun; die Mittellinie nebst je einem rundlichen Flecke seitlich von ihr nahe dem Vorderrande der Sternite ist heller bräunlich;

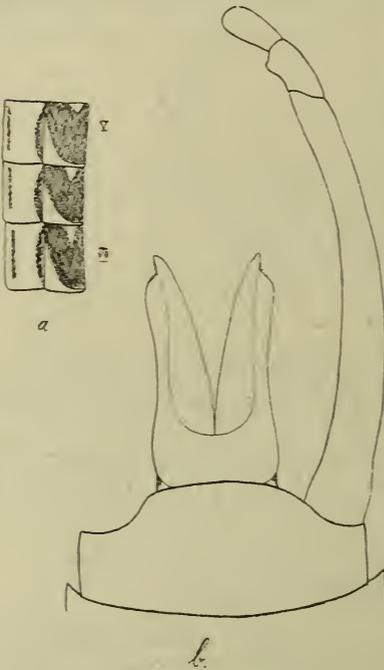


Fig. 9.

so entsteht zwischen der helleren Umgrenzung der Mondflecke und der helleren Mittellinie manchmal ein dunkler langer Längsstreifen jederseits der Mittellinie; das X. Sternit ist braunschwarz, nur nahe dem Hinterrande etwas heller. Schwanzborsten purpurn und weiß abwechselnd geringelt; die ersten 12 bis 14 Glieder sind purpurn (ziemlich dunkel) und nur je an ihrem Apex weiß geringelt, wobei aber noch Glied V. VII. IX. XI (u. XIII) ungeringelt bleiben; dann folgt ein ganz weißes Glied, danach wieder etwa fünf Glieder, die gezeichnet sind wie die ersten, dann wieder ein weißes Glied oder zwei weiße Glieder hintereinander, und der Rest der Schwanzborsten (etwa  $\frac{2}{3}$ ) zeigt mehr helle als dunkle Ringe; auf ein ganz purpurnes Glied folgen nämlich immer je drei weiße, die nur an ihrer Basis schmal purpurn geringelt sind; Mittelborste einfarbig, schwärzlich.

Unterfläche des Prothorax schwärzlich, die andern Thoracalsterna dunkelbraun. Am Vorderbeine sind Hüfte, Schenkelring, Basis des Schenkels und Schiene tiefdunkelbraun, Schenkel im übrigen schwarzbraun; Tarsus gelblichweiß, aber das erste und letzte, ferner der Apex der mittleren Glieder und die Krallen schwarzbraun; hintere Beine hell bernsteingelb, die Hüften und Krallen dunkelbraun, das letzte Tarsenglied etwas gedunkelt. Vorderflügel farblos, irisierend, aber mit sehr kräftig ausgeprägten Zeichnungen von hellkastanienbrauner (oder dunkel goldbrauner) Färbung, die am Vorderrand und Hinterrand,

ebenso auf den apikalen Partien der Fläche in purpurn übergeht; der Costalraum ist in seinem ersten Drittel von genannter brauner Färbung (etwa bis zur 7. oder 8. Querader), dann folgen zwei oder drei hyaline Maschen zwischen den Queradern, darauf drei oder vier dunkle Maschen (zwischen enger gestellten Queradern in der Bulla-Region, als Anfang einer Querbinde) und dahinter sind im Costalraume dunkle und helle Maschen abwechselnd gestellt, so daß vor und in der Pterostigma-Region die dunkle (mehr purpurne) Färbung die Form eines am Costalrande vielfach ausgezackten Bandes erhält; der Subcostalraum ist ganz dunkel, nur manchmal findet sich jederseits der genannten Querbinde eine hyaline Masche; die genannte Querbinde in der Flügelmitte zieht bogenförmig nach dem Grunde der Mediagabel hin, verbreitert sich in dieser und in der Sektorregion und sendet einen schmalen Ausläufer bis zum Apikalrande; der Radialraum hat purpurne Färbung am Apex in sechs oder sieben Maschen und manchmal noch in einer Masche näher der Querbinde; gebräunt ist ferner das ganze Analfeld, die basale Hälfte des Cubitusfeldes und ein Fleck an der Hauptteilung des Sektor, endlich der ganze Außenrand mit gezacktem Purpursaum und manchmal vereinzelte kleine Flecke zwischen diesem und dem großen Basalfleck; die Adern sind fein, schwärzlich, nach dem Apex hin mehr pechbraun; der Costalraum des Vorderflügels hat etwa 15 Queradern vor der Bulla, etwa 25 hinter ihr, fast alle einfach, meist gerade. Hinterflügel ganz dunkelgoldbraun, mit schwärzlichen Adern, nur Costa und Subcosta sind an der Basis nebst den hier befindlichen Queradern hell; die andern Queradern und auch die Längsadern in der Flügelmitte sind schwarzgrau umsäumt; der Hinterflügel ist sehr breit, der costale Vorsprung ist klein, im Costalraume sind ungefähr 27, im Subcostalraume etwa 16 (ganze) Queradern, die Analregion ist reich an Adern. Genitalfüße (Fig. 9b) grau-braun, das Basalglied nach dem Apex hin heller, die zwei Endglieder dunkler; diese zwei letzten Glieder sind zusammen kaum  $\frac{1}{3}$  (wenig mehr als  $\frac{1}{4}$ ) so lang wie das Basalglied. Glied II ist vor dem Apex nach innen erweitert, Glied III am Apex; Penis schwärzlich, tief gespalten; Penisloben sehr schmal, röhrenförmig, am Ende mit schiefer lateraler Öffnung, die ventral als Einkerbung außen am Apex sichtbar ist; der Außenrand ist leistenförmig verdickt, schwach konkav.

♀ (trocken): Dem ♂ in der Färbung des Körpers (mehr purpurn) ähnlich, ebenso in der Farbe der Beine (dunkle Vorderschiene); auf den Vorderflügeln ist es weniger mit purpur gezeichnet, deutlicher nur in der Mitte und im Costal- und Subcostalraume; die Hinterflügel sind auch viel schwächer getönt und zeigen in der Mitte einen kleinen dunklen Fleck; Aderung ähnlich wie beim ♂. (Apex des Hinterleibes fehlend.)

Subimago, ♂ (in Spiritus): Körper heller gefärbt als bei der Imago. Hinterleib mit Zeichnungen ähnlich wie bei dieser, aber stärker ausgeprägt, da die hellen Flecke gut hervortreten. Flügel (bei einem Exemplare aus China, s. u.) schwachgrau getrübt, mit mattblutroten Zeichnungen, die ähnlich wie bei der Imago angeordnet, aber nicht

ganz so ausgedehnt sind, da die Säume der Queradern auf der Scheibe weniger zusammenfließen; auch der Hinterflügel zeigt größere helle Partien; rot oder braunrot sind nur die apikale Hälfte des Subcostalraumes (mit Ausnahme des Apex selbst), eine schwächere von dieser Tönung ausgehende Querbinde parallel dem Apikalrande, eine zweite Querbinde, durch die Mitte, noch schiefer gestellt und mit der ersten hinten vereinigt, und endlich ein Fleck, der noch weiter basalwärts liegt; der Außenrandsaum ist breit gelblich, der Rest der Scheibe hyalin. Andere Exemplare (von Tonkin, s. u.) zeigen weit ausgedehnte Zeichnungen auf dem Vorderflügel und die Hinterflügel im ganzen rosa.

Körperlänge: 13—14 mm (♂), bis 18 mm (Subim. ♂); Länge des Vorderflügels: 13—14 mm (♂), bis 16 mm (Subim. ♂), 17 mm (♀); Flügelspannung also etwa 28—29 mm (♂), bis 33 mm (♂ Subim.), 35 mm (♀); Schwanzborsten: etwa 32—40 mm (♂).

Material: 3 ♂, Central-Tonkin, Chien-Hoa, Aug.-Sept., H. Fruhstorfer, im Museum Wien. — Ferner im Museum Paris 1 ♀, China, San Chouen, P. Cavalerie leg. 1913 (trocken) und 2 ♂♂ Subim., Bac-Kan, Song-kao, Tonkin, Bertrand leg. (in Spiritus). — Ferner im Museum Berlin 1 ♂, China, nächste Umgebung der Stadt Chenghu, ebene Gegend mit Reisfeldern, Gemüsegärten und Bambusgebüschchen, J. Weiß leg. VII. 1912, (in Spiritus) Jr.-Nr. 944/1912.

Heimat: Tonkin und China.

### 9. *Rhoënanthus macedonicus* n. sp.

♂ (trocken): Kopf und Brust oben glänzend kohlschwarz; Vorderkopf heller, graubräunlich, Fühlerbasis graubraun, Geißel apikalwärts heller werdend; die schwärzlichen, nur um den Rand herum braunen Augen sind verhältnismäßig klein und lassen zwischen sich auf dem Kopfe einen Raum frei, der breiter ist als lang. Das Pronotum ist in der Mittellinie und an den Rändern graubräunlich; Mesonotum über der Flügelwurzel schmal pechbraun; auf Mesonotum und Metanotum sind die zurücklaufenden Flügelrandsäume durch ihre grauweiße Färbung sehr auffallend; Seiten der Brust grauweißlich, nur die Umgebung der Hüften pechschwarz; Unterfläche der Brust pechschwarz, Metasternum mehr rußbraun, die Gelenkhäute überall breit grauweißlich. Hinterleib an Segment II bis VII weiß, durchscheinend, Segment I oben pechschwarz, unten rußfarben, Tergit VII mit einer dunkelrußbraunen (schwarzbraunen) viereckigen Querbinde, welche vom Vorderrande viel weiter entfernt bleibt als vom Hinterrande und welche die Seitenlinie lange nicht erreicht; Tergit VIII bis X größtenteils schwarz, nur die Ränder, besonders nach den Hinterecken hin, bleiben weiß; die Sternite VIII bis X mehr grauweiß als weiß, nicht durchscheinend. Schwanzborsten weiß, ungeringelt, nur nach der Basis hin grauweiß, und die ersten drei Glieder der Seitenborsten, wie auch fast die ganze (winzig kleine) Mittelborste, schwarz. An den Vorderbeinen sind die Hüften außen größtenteils rußbräunlich; die Schenkelringe und Schenkel weiß, letztere am Apex schmal rußbraun.

die Schienen schwarz (an der Basis und am Apex schmal bräunlichgrau), die Tarsen bräunlichgrau, die hinteren Beine sind weiß, nur das letzte Tarsalglied scheint am Apex rötlich durch und die Krallen sind dunkelbraun. In ihrem Bau entsprechen die Beine nicht ganz den in dieser Gattung üblichen Verhältnissen, denn am Vorderbeine ist die Schiene doppelt so lang wie der Schenkel, an den Mittelbeinen ist der Tarsus halb so lang wie die Schiene und an den Hinterbeinen etwa  $\frac{2}{5}$  so lang wie die Schiene; Schenkel und Schiene sind an beiden hinteren Beinpaaren von fast gleicher Länge, die Schiene etwas länger; die Krallen sind überall in den Paaren verschieden. Flügel durchsichtig weißlich, fast farblos, der Vorderflügel im apikalen Teile des Costal- und Subcostalraumes mit sehr schwacher violetter Tönung, die Adern weiß, nur die drei ersten Längsadern in auffallendem Lichte dunkelviolet; der Costalraum des Vorderflügels mit etwa acht sehr schwachen Queradern vor der Bulla, etwa 16 wenig stärkeren hinter ihr; die Queradern des Pterostigma liegen sehr schief, sind meist S-förmig gebogen und z. T. miteinander verbunden; im Analraume nur drei längere Zwischenraumadern, von denen die beiden inneren zusammenlaufen; am Hinterrande nur wenige Queradern. Hinterflügel wie bei *Rh. speciosus* Etn. geformt, mit etwas stärkerem Vorsprunge an der Costa, im Costalraume mit etwa 12, im Subcostalraume mit etwa 9—10 Queradern; Analregion mit weniger Adern, der ganze Flügelhinterrand frei von Queradern. Die Genitalfüße sind weißlich, sehr zart, schmal bandförmig, die zwei kurzen Endglieder nur undeutlich abgesetzt; der Penis ist nur von hinten her, in der Höhlung des Hinterleibs<sup>1)</sup>, sichtbar und scheint aus zwei weißlichen ziemlich zarten Stäben zu bestehen. Das X. Sternit ist am Hinterrande stark stumpfdreieckig vorgezogen und trägt in der Hinterrandmitte einen kleinen, stärker chitinisierten, dunklen Zahn; das IX. Tergit ist an den Hinterecken in lange spitze (weiße) Dornen ausgezogen, welche den Hinterrand des X. Tergits fast erreichen.

Körperlänge:  $7\frac{1}{2}$  mm; Länge des Vorderflügels:  $8\frac{1}{2}$  mm; Flügelspannung etwa 18 mm; Schwanzborsten: etwa 16 mm, Mittelborste kaum 1 mm.

Material: 1 ♂, Mazedonien, Gradsco, VI. 1917, W. Schröder leg., im Museum Hamburg.

Heimat: Mazedonien.

N. B. Diese Art sieht für eine Potamanthide recht fremdartig aus; in der Färbung des Körpers erinnert sie an gewisse Leptophlebiiden, in der Flügelfärbung an *Polymitarcys*.

<sup>1)</sup> An der vorliegenden Type ist der Hinterleib etwas gedrückt.

## Fam. Leptophlebiidae.

10. *Atalophlebia simillima* n. sp.

♂ (in Spiritus): Kopf zwischen den Augen hellgelbbraun, die feine Mittellinie und jederseits eine feine Längslinie, die mit ihrem Gegenüber vorn bogenförmig über die Mittellinie hinweg zusammentrifft, schwarz; oberer Abschnitt der Augen graurötlich, unterer schwarz. Pronotum hellgelbbraun, die feine Mittellinie, eine feine Längslinie an der Seite und ein breiteres schiefes Band noch weiter seitlich, ebenso wie der schmale Hinterrandsaum, schwarz; Mesonotum hellbräunlichgelb, an den Seiten überall und hinten dunkelbraun; Metanotum dunkelbraun. Hinterleib oben dunkelbraun, auf Tergit II bis VIII ist die vordere Mittelpartie hellbräunlich und enthält zwei dunkelbraune, meist am Vorderende beginnende, hinten mit der dunklen Grundfarbe verschmelzende Längsstriche (auf dem Rückengefäß); die Hinterränder der Tergite sind schmal schwärzlich, auf den mittleren Tergiten ist die Grundfarbe im unmittelbaren Anschluß an die dunklen Hinterränder (nach vorn hin) etwas heller; die seitlichen Partien der Tergite sind gleichfalls hell und enthalten eine dunkelbraune, vom Stigma nach hinten laufende, dem dunklen Seitenliniensäume parallele etwas gebogene Längslinie; Tergit IX und X im ganzen dunkler; die Unterseite des Hinterleibes ist ganz dunkelbraun, die Hinterränder der Sternite sind noch dunkler. Die zwei Schwanzborsten sind umbraun, nur ganz undeutlich dunkler sehr fein geringelt, nach dem Apex hin allmählich heller braun werdend, im letzten Viertel schmal hell geringelt (undeutlich). [Vorderbeine an der Type fehlend]; hintere Beine gelblichgrau, Schenkel mit einem dunkelbraunen Bande dicht hinter der Mitte und einem zweiten am Apex, auch die Basis der Schiene etwas dunkler. Flügel farblos, durchsichtig; die Pterostigma-Region des Vorderflügels und der hinter ihr liegende Teil des Subcostalraumes, wie auch die Umgebung der Bulla in letzterem, bräunlich ziegelfarbig, alle vorhergehenden Queradern in beiden Räumen von gleicher oder noch dunklerer (nach der Basis hin schwarzbrauner) Färbung umschattet; Adern über weißem Untergrunde mit bloßem Auge vollkommen sichtbar, dunkelpechbraun, nur Costa, Subcosta und Radius wie die hinter der Bulla liegenden Queradern im Costal- und Subcostalraume rötlichpechbraun; bei durchfallendem Lichte bleibt die Färbung erhalten; im Costalraume vor der Bulla fünf starke, dunkel umschattete Queradern. 17 starke Adern hinter ihr, von denen 16 zur Pterostigma-Region gehören, schiefer liegen als die basalen, etwas gebogen und ganz selten gegabelt oder vereinigt sind. Im Hinterflügel sind alle Adern fein, dunkelpechbraun; Costalraum und seine Adern, ebenso die übrige Nervatur wie bei *A. costalis* Burm. (*A. australasica* Pict.). Die Genitalfüße (Fig. 10) sind gelbbraun, die zwei letzten Glieder heller; das Basalglied der Genitalfüße ist etwas kräftiger als bei *A. costalis*, der innere Ausschnitt hinter der Mitte etwas tiefer und

deutlicher abgesetzt; der Penis ist graubraun; er ist in zwei plattenartige sehr breite Loben gespalten (ventral und dorsal gesehen), die etwa viereckige Gestalt haben und deren distale Innenecke weiter vorgezogen und spitzer ist als die distale Außenecke; der Distalrand ist schwach S-förmig gebogen; zwischen den beiden Loben schaut noch ein stumpfer, am Distalrand herzförmig ausgeschnittener Fortsatz hervor, dessen Basis von den Loben verdeckt ist (ventral gesehen, Fig. 10); in Lateralansicht (Fig. 10 a) ist jeder Penislobus aus schmalerer Basis dreieckig verbreitert, die Dorsalecke spitz und weiter vorgezogen als die abgerundete Ventralecke, der Distalrand schwach konkav; der stumpfe Fortsatz erscheint dann als eckiger breiter Anhang am dorsalen Teile des Distalrandes. — ♀ unbekannt.



Fig. 10.

Körperlänge: 9 mm; Länge des Vorderflügels:  $9\frac{1}{2}$  mm; Flügelspannung also etwa 20–21 mm; Schwanzborsten: etwa 34 mm.

Material: 1 ♂ (in Spiritus), Queensland Cedar Creek, April, Mjöberg leg., im Museum Stockholm.

Heimat: Australien.

N. B. Dies Stück fand sich noch nachträglich im Material der *A. costalis*, das Mjöberg auf seinen Expeditionen 1910–1913 gesammelt hatte und von mir als *A. australasica* Pict. in Ark. f. Zoologi, 10. No. 4. 1916. p. 2, f. 1, 2, beschrieben wurde; die Ähnlichkeit der Färbung, besonders an den Vorderflügeln, ist groß.

11. *Atalophlebia lucida* n. sp.

*Thraulius dentatus* Ulmer, Ark. f. Zoologi. X. No. 4. 1916. p. 7. f. 7-8 (partim).

♂ (in Spiritus): Kopf graugelb bis graubraun; oberer Abschnitt der Augen braun (ziegelbraun oder dunkel isabellfarben), unterer Abschnitt schwärzlich. Brust oben graubraun, mit schwärzlichen Rändern der Chitinstücke, unten heller. Hinterleibssegmente I bis VI durchscheinend gelbweiß, die Tergite mit grauschwarzen Hinterrändern; Tergit VII gelbgrau, von seinem dunkelgraubraunen Hinterrande verläuft jederseits ein gerader, ebenso gefärbter Streifen bis fast zum Vorderrande; Tergit VIII ganz dunkelgraubraun, nur vor dem Hinterrande ein kleiner Dreieckfleck (die Spitze oral gerichtet) und am Vorderrande zwei kurze schwache Längsstriche gelb; Tergit IX in der vorderen Hälfte (oder etwas mehr) dunkelgraubraun, in der hinteren



Fig. 11.

Hälfte (oder etwas weniger) gelb; diese hintere gelbe Partie entspricht dem genannten Dreieckfleck des VIII. Tergits, ist ebenfalls dreieckig und nur größer als dieser; Tergit X gelb; Seitenlinie fein grauschwarz; die dunklen Flecke der Tergite VII bis IX reichen nicht bis zur Seitenlinie, sondern es bleibt über dieser eine hellere (graubräunliche bis gelbliche) Partie frei. Unterfläche des Hinterleibes durchscheinend weißgelb, nur die Sternite VII bis IX graubräunlich. Schwanzborsten weißlich oder braunweißlich, dunkelbraun geringelt; die mittlere Schwanzborste etwa  $1\frac{1}{3}$  mal so lang wie die seitlichen. Beine graugelb, die Schienen dunkler, das Knie bräunlich, die Schenkel (wenigstens der Mittel- und Hinterbeine) mit einem dunklen Fleck hinter der Mitte und einem zweiten am Apex. Vorderflügel farblos, durchsichtig, bei schiefer Beleuchtung schwach gelblichgrau getönt, mit graubräunlichen

oder kräftiger bräunlichen, ziemlich feinen Adern, die über weißem Untergrunde mit der Lupe deutlich erkennbar sind; in der Pterostigma-Region des Costalraumes mit 8–9 etwas stärkeren geraden (oder z. T. schwach gebogenen) ungegabelten Queradern vor diesen (aber auch hinter der Bulla) mit ein bis zwei undeutlichen Queradern; im Analraume nur zwei Zwischenraumadern und ganz wenige Queradern; die Flügelbasis bis zur Gegend der großen Querader und hinter ihr gebräunt. Hinterflügel (Fig. 12 a) mit verhältnismäßig sehr starkem Vorsprunge an der Costa, sehr abgekürztem Costalraume (ähnlich wie bei *Thraulius*), sehr schwach ausgebildeter Nervatur und stark verschmälertem Apex; im Costalraume nur zwei kurze Queradern, gegenüber dem Vorsprunge; im Subcostalraume drei Queradern gegenüber den genannten, von denen die dritte nach dem Radius hin undeutlicher wird; weiter finden sich im Flügel gar keine Queradern; die Längsadern hinter dem Radius sind an ihrer Basis alle undeutlich; hinter dem unteren Sektoraste nur noch zwei lange Längsadern. Genitalfüße in der basalen Hälfte dunkelgraubraun, in der apikalen Hälfte weißlich; die Genitalfüße sind im Ventralansicht (Fig. 11) stark ge-

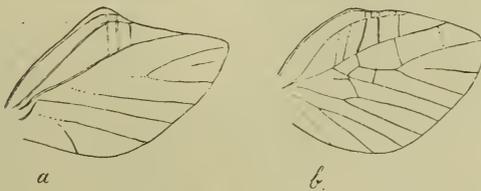


Fig. 12.

krümmt, an der Innenkante sehr tief ausgeschnitten, der breitere basale Teil des Grundgliedes ist etwas kürzer als der viel schmalere apikale Teil und geht stumpf abgerundet ziemlich unvermittelt (aber ohne Zahn) in ihn über; die zwei Endglieder sind zusammen etwa so lang wie der basale Teil des Grundgliedes, unter sich etwa gleich, das letzte Glied wenig kürzer als das vorletzte; lateral erscheint der Genitalfuß gerade; die Hinterecken des vorletzten Sternits sind in breite Stacheln ausgezogen, die etwa bis zur Mitte des letzten Sternits reichen; der Penis ist ventral (Fig. 11) sehr breit; aus einer flach röhrenförmigen Umhüllung, deren Apikalrand etwas wulstig nach außen gebogen ist, ragen zwei nebeneinander liegende, durch einen Spalt getrennte Loben hervor mit unregelmäßig schief abgestutztem Apex; lateral ist der Penis (Fig. 11 a) stäbchenförmig, am Ende abgerundet, in der Mitte seiner Dorsalkante mit einem scharfen Zahne versehen.

♀ unbekannt.

Körperlänge: fast 6 mm; Länge des Vorderflügels: 6–6½ mm; Flügelspannung also etwa 13 bis 14 mm; Schwanzborsten: etwa 9 mm, Mittelborste etwa 12 mm.

Material: 3 ♂ (in Spiritus), Cedar Creek, Queensland, Mjöberg leg., März, im Museum Stockholm.

Heimat: Australien.

N. B. Diese Art umfaßt die in Ark. f. Zool. l. c. beschriebenen hellen Exemplare von *Thraulius dentatus* Ulm.; die dunkleren Exemplare, von denen an genannter Stelle (p. 8 unten und p. 9) die Rede ist, gehören einer ganz anderen Art, nämlich der *A. fusca* n. sp., an. Von den dort gegebenen Figuren gehört nur die erste (Hinterflügel in Fig. 7) und die letzte (Lateralansicht des Penis in Fig. 8b) hierher, während die anderen (Vorderflügel in Fig. 7 und Ventralansicht des Penis in Fig. 8a) nach den dunkleren Exemplaren gezeichnet waren. Meine erste Untersuchung war also fehlerhaft, die erneute Untersuchung des Materials ergab, daß „*Thraulius dentatus*“ zu *Atalophlebia* gehört. (Nervatur des Analraumes und Beinkrallen sind an allen Stücken völlig typisch) und daß er zwei verschiedene Arten umfaßt. — Ein neuer Arname wurde nötig, weil schon eine ältere *Atalophlebia* mit der Spezies-Bezeichnung *dentata* existiert.

## 12. *Atalophlebia fusca* n. sp.

*Thraulius dentatus* Ulmer, Ark. f. Zoologi X. No. 4. 1916. p. 7. f. 7—8 (partim).

♂ (in Spiritus): Kopf graubraun; oberer Abschnitt der Augen graurötlich, unterer Abschnitt schwärzlich. Brust oben tiefdunkelbraun, unten dunkelbraun. Hinterleib oben gelb mit schwarzen Hinterbandsäumen und graubraunen bis dunkelbraunen Zeichnungen (Fig. 13); die Tergite I und IX bis X sind ganz graubraun, auf Tergit VIII ist die dunkle Zeichnung weniger deutlich als auf den vorhergehenden, da die Grundfärbung dieses Tergits schon merklich dunkler ist; Tergit II bis VII sind auf der vorderen Partie gelb, auf der schmälere hinteren dunkel; von der dunklen Partie zieht jederseits ein ebenso gefärbter (graubrauner bis dunkelbrauner), am Ende nach innen gebogener Längsstrich nach vorn, der allmählich schwächer wird und den Vorderand nicht erreicht; ein schmaler, dreieckig zugespitzter Fortsatz der dunklen Färbung liegt ferner parallel der Seitenlinie und erreicht meist das Stigma; die Seitenlinie selbst ist nicht dunkel, aber die Ansatzstelle der Nymphenkiemen wird durch einen schwarzen Punkt auf der Seitenlinie vor der Hinterecke der Segmente (mit Ausnahme der letzten drei) gekennzeichnet. (Bei dem ♂ von Christmas Creek ist der nach vorn ziehende dunkle Längsstreif der Tergite II bis VIII stark verbreitert und in zwei nebeneinander liegende Streifen geteilt, die durch einen schmalen Zwischenraum der hellen Grundfarbe getrennt sind; hier reichen die dunklen Tergitfiguren sogar bis auf das IX. Segment und jederseits des Rückengefäßes tritt noch eine feine schwarze Längsline auf.) Unterfläche des Hinterleibes gelb die Hinterränder nur schwach braun, in der Mittellinie auf der Ganglienreihe eine verwischte bräunliche Schattierung. Schwanzborsten weißlich mit schwärzlicher Ringelung, wenigstens an der Basis (nicht ganz erhalten; nach der

Subimago zu urteilen, sind die Seitenborsten kürzer als die Mittelborste). Beine hell bräunlichgelb, Schenkel mit einem dunklen Flecke hinter der Mitte und einem zweiten am Apex; Schiene an der Basis und am Apex und die Tarsen ganz braun. [Vorderbeine fehlend.] Flügel farblos oder schwach gelblich, durchsichtig, die Adern ziemlich kräftig, schon fast mit bloßem Auge über weißem Untergrunde sichtbar, pechbraun; Vorderflügel an der Wurzel mit einem pechbraunen Fleck; Aderung des Vorderflügels ganz ähnlich wie bei *A. lucida* n. sp.; im Costalraume etwa acht einfache gerade (einige schwach gebogene) Queradern in der Pterostigma-Region<sup>1)</sup>, davor zwei schwache und endlich vor der Bulla 4 bis 5 sehr undeutliche Queradern. Hinterflügel (Fig. 12b) breit, am Apex stumpfspitzig, der Costalrand mit schwachem Vorsprung, im Costalraume hinter dem Vorsprunge vier

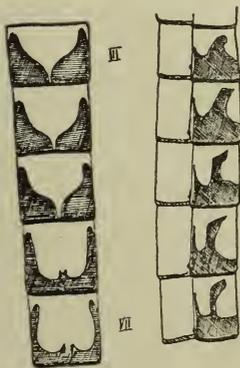


Fig. 13.

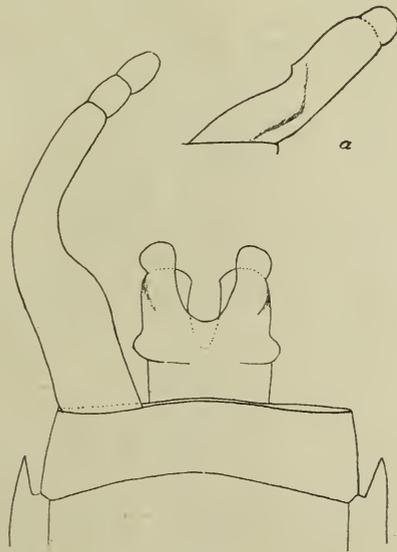


Fig. 14.

sehr kurze Queradern, im Subcostalraume drei bis fünf Queradern, von denen manchmal die vorletzte fehlt und manchmal die zwei ersten schwach ausgeprägt sind; im folgenden Raume noch zwei bis drei Queradern; dann eine dreieckige Zelle in der Flügelmitte und dahinter, zur Media hin, noch eine Querader; hinter dem unteren Aste des Sektor folgen noch zwei lange Adern, die beide gabelartig geteilt sind. Im Analraume des Vorderflügels können einige Queradern vorhanden

<sup>1)</sup> Das oben erwähnte ♂ von Christmas Creek und ebenso das typisch gefärbte ♂ von Atherton, die nach dem Bau der Genitalanhänge sicher hierher gehören, besitzen nur 6 bis 7 stärker ausgeprägte Queradern an dieser Stelle, was wohl mit ihrer geringeren Größe zusammenhängt.

sein. Die GenitalfüÙe (Fig. 14) sind dunkelbraun; in Ventralansicht ist das Grundglied gebogen, an der Innenkante deutlich ausgeschnitten, der basale breitere Teil geht geschwungen in den schmälere apikalen über, der ein wenig länger ist als der erstgenannte; die zwei Endglieder sind sehr kurz, das letzte etwas länger als das vorletzte; lateral sind die GenitalfüÙe gebogen; der Penis ist in Ventralansicht augenscheinlich dem von *A. lucida* n. sp. ähnlich gebaut, breit, tief eingeschnitten (Fig. 14); jeder Seitenabschnitt ist vor dem Ende an der Ventralfläche ausgehöhlt und trägt in dieser Höhlung einen das Seitenstück überragenden keulenförmigen Anhang, der an der Außenkante vor dem rundlichen Apex eingekerbt ist; nach der Basis hin zeigt der Penis einen Querwulst; lateral ist die Form des Penis (Fig. 14a) wie bei *A. lucida* n. sp., der Apex ist heller und kappenartig aufgesetzt, eine gekrümmte Furche zieht sich von der Gegend des Zahnes nach der Basis hin.

♀ (trocken): Kopf und Brust dunkelkastanienbraun, Hinterleib (mit Eiern gefüllt, entfärbt) schwarzbraun, die Hinterränder der Tergite schwarz; die Partien über und unter der Seitenlinie und die ganze Unterfläche heller (mehr rötlichbraun) als die Oberfläche. Flügel stark glänzend und irisierend, farblos oder ganz schwach grau, die Adern über weißen Untergrund pechschwarz, bei durchfallendem Lichte dunkelpechbraun; im Costalraume des Vorderflügels etwa drei undeutliche Queradern vor der Bulla, hinter dieser noch 2 undeutliche und neun deutliche, letztere wie beim ♂; auch im übrigen ist die Nervatur der dort geschilderten gleich. Letztes Sternit sehr tief ausgeschnitten, zweiteilig. Hinterbeine (die anderen fehlend) dunkelbernsteingelb, die Schenkel in der Mitte und am Apex schwach dunkler (bernsteinbraun). Schwanzborsten grauweißlich, an den Gelenken schmal schwarz geringelt.

Subimago, ♂ (trocken): ähnlich dem ♀ gefärbt, die Flügel aber schwarzgrau, matt, die Adern schwarz.

Subimago, ♂. (in Spiritus): Flügel bräunlichgrau, Adern dunkelbraun; Schwanzborsten graubräunlich, mit schwarzer Ringelung.

N. B. Die zwei dunklen Streifen auf den Tergiten (vgl. das ♂ von Christmas Creek) sind bei dem ♀ und den Subimagine gleichen Fundortes nicht geteilt, sondern bilden einen einheitlichen breiten Fleck jederseits.

Körperlänge: fast 6 mm (♂ und ♀ von Christmas Creek nur 5 mm); Länge des Vorderflügels: 6—6½ mm; Flügelspannung also etwa 13—14 mm (♂ und ♀ von Christmas Creek 5½ resp. 12 mm); Schwanzborsten von mehr als doppelter Körperlänge.

Material: 2 ♂, 1 ♀ Subimago (in Spiritus), Cedar Creek, Mjöberg leg., Januar [diese ♂ betrachte ich als typisch!]; ferner 1 ♂, 1 ♂ Subimago (in Spiritus) Atherton, Mjöberg leg., Januar; ferner 1 ♂, 1 ♀, 4 Subim. (2 ♂, 2 ♀) (in Spiritus), Christmas Creek, Mjöberg leg., endlich 1 ♀, 1 ♀ Subimago (trocken), Malanda, Mjöberg leg., alle im Museum Stockholm.

Heimat: Australien.

N. B. Diese Art umfaßt die dunklen Exemplare von *Thraulus dentatus* Ulm. (vgl. Ark. f. Zool. X. No. 4. p. 8, 9, 10, f. 7 untere Figur, f. 8a). Siehe auch die Bemerkungen bei *A. lucida* n. sp.!

### 13. *Delcetidium laminatum* n. sp.

♂ (in Spiritus): Kopf und Brust dunkelgraugelb bis hellgelbbraun; oberer Abschnitt der Augen graurötlich, unterer schwärzlich; Pronotum an den Seiten etwas dunkler, mit feiner schwärzlicher Mittellinie und feinem schwärzlichem Saume im Ausschnitt des Hinterrandes. Hinterleib (Fig. 15) oben hellgelblich, die letzten drei Tergite dunkelgelb, die vorderen sieben manchmal farblos durchsichtig; die kräftig gezeichneten Stücke zeigen folgende umbrabraune oder schwarze Figuren: Tergite I bis VIII (oder IX) besitzen in der Mittellinie einen durchlaufenden schmalen Streifen, der vor dem Hinterrand mancher Segmente unterbrochen ist und hier und da aus zwei parallelen Linien besteht (Rückengefäß); Tergit I und II (manchmal auch III) sind größtenteils dunkel, der dunkle Fleck ist in der Mitte vorn manchmal eingebuchtet und zeigt dann seine Entstehung aus zwei Seitenstreifen (siehe folgende Tergite!) an; Tergit III hat manchmal statt des großen Fleckes eine Figur in Form eines M, manchmal aber auch schon die Zeichnung der folgenden Tergite; auf Tergit II (oder III) bis VIII zeigt sich jederseits ein schief liegendes (vorn weiter median gerichtet als hinten), an beiden Enden verbreitertes und (nach innen konkav) gebogenes Band; dieses Band findet sich manchmal noch auf Tergit IX angedeutet, löst sich manchmal auf den hinteren Segmenten in zwei Flecke auf (wobei jene verbreiterten Enden dann allein übrig bleiben) oder verschwindet auf den mittleren Segmenten (bei schwächer gezeichneten Stücken deren Hinterleib in der Mitte farblos durchsichtig ist) bis auf das hintere Ende ganz (Fig. 15b); auf Tergit VI und VII können die beiden Seitenstreifen durch eine winkelförmige Figur (Scheitel in der Mitte des Hinterrandes, Schenkel am Ende je eines Seitenstreifens vorn beginnend) so verbunden sein, daß wie auf Tergit III manchmal eine M-Figur entsteht; auf der Seitenlinie sind die Stigmen durch einen schwachen braunen Punkt ausgezeichnet und auf Segment II bis VII auf einem kleinen eckigspitzen Vorsprung findet sich jederseits ein schwarzer deutlicher Dreieckspunkt (Ansatzstelle der Nymphen-Kiemen). Die Unterfläche des Hinterleibes ist

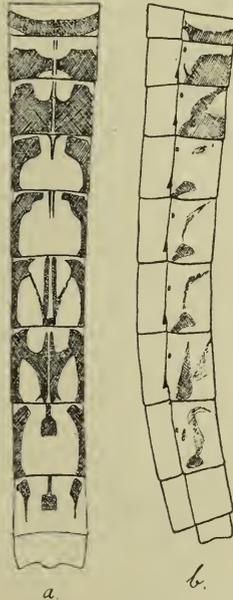


Fig. 15.

noch heller als die Oberfläche und besitzt in der Mittellinie die dunklen (graubraunen) Figuren, die den Verlauf der Ganglienkeite gewöhnlich anzeigen. Schwanzborsten weiß, ungeringelt, die Mittelborste deutlich länger als die Seitenborsten (etwa  $1\frac{1}{5}$  mal). Beine hellgelb (bei helleren Stücken weißlich, nur die Vorderschenkel gelblich), Schenkel aller Beine etwas dunkler als die Schiene, mit zwei umbrabraunen Ringbändern, das eine hinter der Mitte (am Vorderbeine beträchtlich hinter der Mitte), das andere am Apex; auf den hinteren Schenkeln können die Bänder fehlen. Flügel farblos, durchsichtig, die Pterostigma-Region des Vorderflügels und der hinter ihr liegende Teil des Subcostalraumes schwach getrübt (bei einem sehr dunklen, ausgefärbten Stücke nicht); Adern fein, die Queradern farblos, sie werden nur bei durchfallendem Lichte oder über schwarzem Hintergrunde sichtbar, nur die Queradern der Pterostigma-Region (und manchmal die dahinter liegenden Adern des Subcostalraumes und vielleicht auch des Radialraumes) sind gerade noch über weißem Untergrunde erkennbar: Längsadern fein, über weißem Untergrunde und bei durchfallendem Lichte isabellfarben, bei gewisser Beleuchtung umbrabraun werdend, auf dunklem Hintergrunde hell (fast weißlich) erscheinend, nur die Basis der Costa und die große Querader bleiben stets dunkel; im Costalraume vor der Bulla etwa vier Queradern, die sehr undeutlich, manchmal gar nicht sichtbar sind, etwa 13 bis 14 hinter ihr; von diesen sind etwa vier noch ebenso fein wie die ersten, die dann folgenden Pterostigma-Adern sind kräftiger, etwa 9 bis 10; alle gerade und regelmäßig, ungegabelt. Der Hinterflügel hat farblose Adern, nur die Costa ist etwas dunkel; im Costalraume finden sich etwa neun Queradern, im Subcostalraume sechs; der Costalrand ist etwa in der Mitte konkav; die Queradern der hinteren Partie fehlend. Genitalfüße (Fig. 16) und Penis hellgelb; in Ventralansicht ist das Basalglied der Genitalfüße an der Innenseite tief ausgeschnitten, der breite proximale Teil ist etwa so lang wie der schmale distale und geht ohne Höckerzahn in diesen über; in Lateralansicht ist das Basalglied eben hinter der Basis ein wenig gebogen, distalwärts allmählich verschmälert; zu den zwei normalen Endgliedern, die zusammen etwa so lang sind wie der breite proximale Teil des Basalgliedes kann noch ein drittes, schlankes Glied hinzutreten; der Penis ist in Ventralansicht (Fig. 16) sehr breit und kurz plattenförmig, anscheinend nicht gespalten, an der Dorsalfäche flach ausgehöhlt; der Apikalrand des Penis ist an beiden Ecken abgerundet vorgezogen, ebenso, aber nicht so stark in der Mitte; zwischen jeder Seitenecke und der Mitte trägt der Penis einen kleinen stärker chitinisierten Haken; dieser ist auch in Lateralansicht (Fig. 16a) am Penis sichtbar, nach oben gerichtet; darunter sieht man die vorspringende Seitenecke; der Penis ist in dieser Ansicht an der Basis breit, apikalwärts verschmälert.

♀ (in Spiritus): Dem ♂ in der Färbung völlig gleich; solange die Eier den Körper noch nicht verlassen haben, ist der Hinterleib dunkelgelb; Flügel wie beim ♂. Das X. Sternit bildet eine halb elliptische, nicht ausgerandete Platte.

Subimago, ♂, ♀ (in Spiritus): Die Färbung des Körpers ist weißlich-grau (beim ♂ auf den letzten Hinterleibsegmenten etwas gelblich, beim ♀ im Bereiche der Eiermasse ebenfalls gelblich), mit allen Zeichnungen der Imago; das ♂ zeigt sehr deutlich die M-Figur auf Tergit VI und VII, beim ♀ sind die schrägen Seitenstreifen auf den Tergiten IV bis VIII in jene zwei Endflecke aufgelöst. Flügel grauweiß, Adern in durchfallendem Lichte gelblich, über weißem Papier hier und da gelbbraunlich, besonders auch die Queradern in der basalen Flügelhälfte und im Costal- und Subcostalraume; die Aderung ist deutlicher sichtbar als bei der Imago. Beine weißlichgelb, die dunkle Ringelung der Schenkel kaum erkennbar; Schwanzborsten hellgelb bis weißlich.

Körperlänge: 7—8 mm; Länge des Vorderflügels: 8—9 mm; Flügelspannung also etwa 17—19 mm; Schwanzborsten des ♂ 11 mm, Mittelborste 13 mm.

Material: 4 ♂, 1 ♀, 2 Subim. (in Spiritus), Chile, Temuco, C. Scheiding leg., Jr.-Nr. 175/09, im Museum Berlin; dort ferner 1 ♂, ebenso bezeichnet, gefangen am 23. X. 1908 (dies ♂ hat eine Seitenborste und die Mittelborste noch vollständig).

Heimat: Chile.

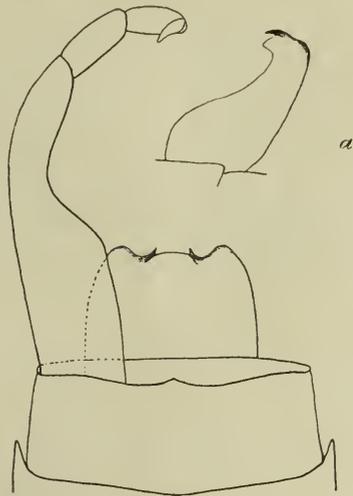


Fig. 1f.

#### 14. *Paraleptophlebia Wernerii* n. sp.

♂ (trocken): Oberer Augenabschnitt im ganzen kastanienbraun, hier und da schwärzlich; Kopf und Brust oben pechschwarz, Seiten und Unterfläche der Brust kastanienbraun. Am Hinterleibe sind die Segmente III bis VI durchscheinend weißlich, die Segmente I, II und VII bis X dunkelrußbraun; Segment I, II u. VII sind durchscheinend und daher etwas heller im Tone als die letzten Segmente; Segment VII ist, besonders auf der Unterfläche im vorderen Teile heller als im hinteren; die weißlichen (mittleren) Segmente besitzen hellgraubräunliche Hinterränder, und die Ganglienkeite ist auf diesen Segmenten durch hell roströtliche Flecke markiert. Schwanzborsten doppelt so lang wie der Körper, hell graubraun, kaum merklich dunkler geringelt. Beine rußbraun, an den Vorderbeinen die Tarsen, an den hinteren Beinen die Schienen und Tarsen etwas heller, etwa haselfarben; Knie und Krallen, am Vorderbeine auch der Apex der Schiene, dunkler braun; das Verhältnis der Tarsalglieder wie bei *P. cincta* Etn. Flügel farblos, durchsichtig, an der Wurzel des Vorderflügels kräftig ruß-

braun (stärker als bei genannter Art); Adern in durchfallendem Lichte farblos, nur die stärkeren Längsadern und die große Querader bräunlich, im auffallenden Lichte (auch über weißem Untergrunde) sind alle Adern dunkel rußbräunlich, die Queradern auf der Fläche sehr zart; im Costalraume etwa acht sehr zarte Queradern vor der Bulla, etwa 13 bis 15 stärkere hinter ihr; die Queradern der Pterostigma-Region sind meist regelmäßig, z. T. gebogen, nur einzelne sind mit einander verbunden oder nach der Costa hin gegabelt. Im Hinterflügel, der dieselbe (verhältnismäßig schmale) Form hat wie *P. cincta*, finden sich etwa acht Queradern im Costalraume, etwa sechs im Subcostalraume; die Mediagabel hat keine Zwischenraumader. Genitalfüße rußbraun, die zwei Endglieder heller; das Basalglied ist in Ventralansicht (Fig. 17) etwas geschwungen, fast gerade, an der Innenkante

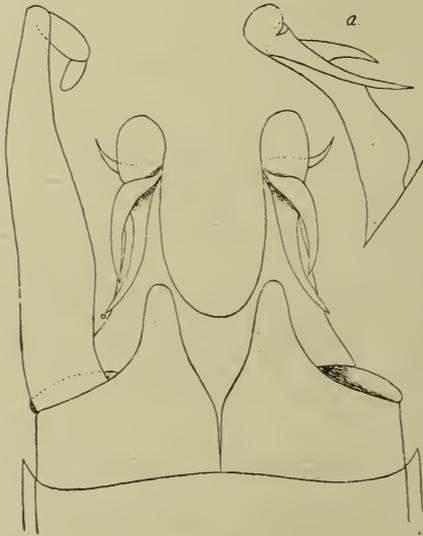


Fig. 17.

etwa in der Mitte verbreitert, apikalwärts verschmälert, in Lateralansicht gerade; die zwei Endglieder sind verhältnismäßig klein; die beiden Platten des X. Sternits sind ventral (Fig. 17) etwas länger als breit, etwa halb so lang wie das Basalglied der Genitalfüße, am Apex weit von einander getrennt, der apikale Teil viel länger und schlanker als bei *P. cincta*, der Apex stumpf, aber schmal, der Apikalrand sehr schief und konkav; lateral tritt der Apex als schlanker Fortsatz sehr weit vor; die Penisloben sind ventral (Fig. 17) sehr weit von einander getrennt, parallel, dünner als bei genannter Art, vor dem runden Apex in einen nach außen gerichteten Dorn ausgezogen, und außerdem mit zwei herabhängenden Fortsätzen ausgestattet, von denen der äußere kürzere schwach medial, der innere längere stärkere lateral

gebogen ist; beide Anhänge sind auch lateral (Fig. 17 a) gut erkennbar, von spornartiger Gestalt und zugespitzt.

♀ (trocken): Kopf und Pronotum rotbraun; Mesonotum und Metanotum pechscharz; Seiten und Unterfläche der Brust mehr dunkelrotbraun (kastanienbraun). Hinterleib ganz kastanienbraun, das erste Segment und die Hinterränder der übrigen etwas dunkler. Schwanzborsten und Beine wie beim ♂, aber an den hinteren Beinen sind nur die Tarsen etwas heller, rußbräunlich, und an den Vorderbeinen ist der Apex der Schiene nicht dunkel. Flügel wie beim ♂, die Queradern auf der Fläche etwas kräftiger; hinter der Bulla nur etwa 12 Queradern, diese meist regelmäßig, z. T. gebogen, nur einzelne sind mit einander verbunden und nach der Costa oder Subcosta hin gegabelt; an der Flügelwurzel ist der rußbraune Fleck nicht ganz so kräftig wie beim ♂. X. Sternit bis fast zur Basis in zwei etwa dreieckige Platten gespalten.

Körperlänge:  $4\frac{1}{2}$  mm; Länge des Vorderflügels: 5 mm; Flügelspannung also etwa 11 mm; Schwanzborsten: etwa 9 mm (♂), etwa  $7\frac{1}{2}$  mm (♀).

Material: 1 ♂, 2 ♀, Gänserndorf, Nieder-Österreich, Juni 1909, Prof. F. Werner leg.

Heimat: Nieder-Österreich.

N. B. Die Art gehört in die Verwandtschaft von *L. cincta* Etn., für welche Lestage 1917 die Gattung *Paraleptophlebia* aufgestellt hat; andere Arten mit zwei herabhängenden Fortsätzen an jedem Penislobus sind bisher nicht bekannt.

### 15. *Leptophlebia separata* nov. nom.

syn. *Leptophlebia mollis* (Hag.) Eaton 1884, nec Eaton 1871.

Unter der Bezeichnung *Leptophlebia mollis* („*Cloe mollis* Hag. 1861; not described“) kennzeichnete Eaton 1871 (in Trans. Ent. Soc. London p. 88. t. 4. f. 28) eine Art, von der ihm Material aus der Sammlung de Selys Longchamps vorgelegen hatte. Im Jahre 1884 gab Eaton (in Revis. Monogr. recent Ephem. or May flies p. 97. t. 11. f. 17b) eine zweite Beschreibung unter derselben Überschrift; diese Beschreibung bezieht sich aber sicher nicht auf dieselbe, sondern auf eine zwar ähnliche aussehende, aber im Bau der Genitalfüße gänzlich verschiedene Art; die *Leptophlebia mollis* von 1871 hat nämlich normale Genitalfüße die *Lept. mollis* von 1884 zeigt dagegen an diesen eine auffällig verbreiterte Basis. An anderer Stelle (Über einige Ephemeropteren-Typen älterer Autoren) gebe ich zum Vergleich eine Lateralansicht der Genitalfüße beider Arten. Die *Lept. mollis* (Etn. 1884) muß also umbenannt werden und erhält den neuen Namen *Lept. separata*.

**16. Thraulius Ehrhardti n. sp.**

♂ (in Spiritus): Oberer Abschnitt der Augen graurötlich, unterer schwarz; Brust oben dunkelbraun (kastanienbraun); Hinterleib grau-braun, die Segmente II bis VII schwach durchscheinend, ihre mittlere Rückenpartie etwas dunkler als an den Seiten; die Vorderränder der genannten Tergite gelblich durchscheinend, die Hinterränder dunkelbraun oder (auf den letzten Tergiten) schwärzlich schmal gesäumt; Seitenlinie dunkelbraun, über ihr auf den Tergiten II bis VIII (oder IX) je zwei dunklere Punkte, von denen der vordere die Stigmenöffnung umgibt und der hintere nahe der Hinterecke liegt; Unterfläche des Hinterleibes kaum heller als Oberfläche, aber die Segmente schwächer gesäumt. Schwanzborsten gelblichgrau (oder rötlichgrau), an der im ganzen dunkleren Basis schmal braun geringelt; die Mittelborste viel länger (über  $1\frac{1}{3}$  mal) als die Seitenborsten. Schenkel dunkelgrau-braun, in der Mitte und am Apex breit schwärzlich gebändert; Tarsen, an den hinteren Beinen auch die Schiene mit Ausnahme der braunen Basis gelblichgrau, Schiene der Vorderbeine dunkelbraun; Tarsus der Vorderbeine etwa  $\frac{2}{3}$  so lang wie die Schiene, etwas länger als der Schenkel. Flügel durchsichtig, fast farblos (äußerst schwach bräunlich). Costal- und Subcostalraum des Vorderflügels und die Basis beider Flügel deutlich ockerbraun getönt; alle Adern ockerbraun, deutlich; im Costalraume des Vorderflügels vor der Bulla etwa 10 bis 11 ziemlich undeutliche, hinter ihr 19 bis 21 deutliche Queradern; die

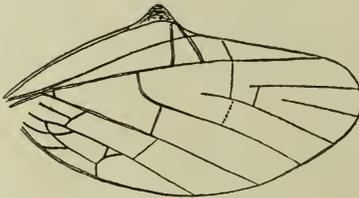


Fig. 18.

Queradern der Pterostigma-Region nur sehr schwach gebogen, einfach, ganz selten mit einander vereinigt; die Queradern auf der Fläche zahlreich, bis zum Apikalrande reichend; im Analraume I befinden sich zwei lange Zwischenraumadern, die durch Queradern mit der Analader I und unter einander verbunden sind; die zweite Zwischenraumader sendet zwei bis drei kurze Äste zum Flügelrande. Der Hinterflügel (Fig. 18) ist dem von *T. Valdemari* E. Pet. (und *T. missionensis* E. Pet.) sehr ähnlich; die Aderung unterscheidet sich nur dadurch, daß im Bereiche der Sektorgabel weniger Queradern vorhanden sind und daß im Analfelde (basale Hälfte) noch ein Netzwerk von Adern ausgebildet ist; im Costalraume eine Querader nahe dem Apex, im Subcostalraume drei Queradern dicht zusammen, von denen die zwei basalen noch die Subcosta erreichen, die dritte aber schon in den Flügelrand mündet; in der Sektorgabel zwei Queradern (und vielleicht eine dritte, aber sehr undeutliche); zwischen unterem Aste des Sektor und der Media eine Querader, gegenüber zwischen Media und Cubitus auch eine und endlich noch eine zwischen diesen beiden Adern weiter basal: die Lage und Zahl der Queradern ist nicht ganz konstant. Genitalfüße (Fig. 19) dunkelbraun, am Apex heller, ziemlich kurz und kräftig; in Ventralansicht ist das Grundglied an der Basis

breit, am Innenrande ausgeschnitten, aber der breitere basale Teil geht ganz allmählich in den schmalen Teil über; die zwei Endglieder sind ziemlich schlank, das vorletzte Glied etwa doppelt so lang wie breit, das letzte Glied nur wenig länger als breit; lateral ist das Grundglied schwach geschwungen. Der Penis (Fig. 19) hat eine gewisse Ähnlichkeit mit dem von *T. misionensis*, aber mit dem Unterschiede, daß der herabhängende schmale Anhang jedes Lobus an der Innenseite sich befindet; die Unterfläche der Loben ist schwach ausgehöhlt; lateral (Fig. 19a) sind die Anhänge deutlich sichtbar, anscheinend

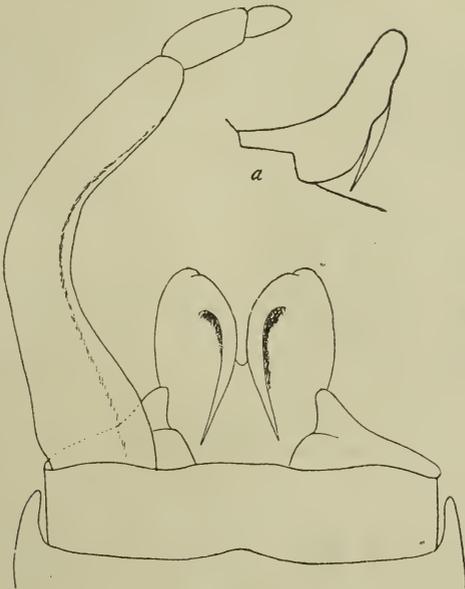


Fig. 19.

länger als bei genannter Art, da sie die Basis des Penis fast erreichen. Die dorsale Hinterrandlamelle des X. Sternits ist in der Mitte tief ausgeschnitten, die seitlichen Partien sind aber je in einen dreieckigen Vorsprung verlängert.

♀ (in Spiritus): Dem ♂ sehr ähnlich, im ganzen sind die Farben heller, mehr nach gelbbraun hin; Kopf oben gelblich weiß, die Ozellen schwarz umrandet, auf der hinteren Partie dunklere Schatten; Pronotum hellbräunlichgelb, die Ränder schmal dunkel gesäumt; Mesonotum und Metanotum gelbbraun (ockergelb), die Mittellinie und je eine Längslinie weiter seitlich auf dem Mesonotum weißlich (auch beim ♂ manchmal erkennbar); Hinterleib ockergelb, die Hinterränder der Tergite und die (oben beim ♂) genannten zwei Seitenpunkte dunkelgraubraun, diese Seitenpunkte aber nur angedeutet. Beine, Schwanzborsten und Flügel in der Farbe ähnlich wie beim ♂, nur etwas heller;

Zahl und Verteilung der Queradern ähnlich wie dort, im Costalraume hinter der Bulla noch etwas mehr (etwa 23) Adern; im Analfelde I ebenfalls zwei lange Zwischenraumadern, von denen die zweite aber

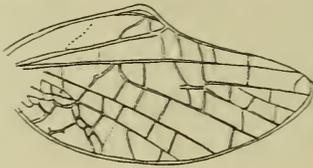


Fig. 20.

aus der Analader I entspringt und zahlreichere Äste zum Hinterrande sendet; die am weitesten basal stehenden dieser Äste sind undeutlich. Hinterflügel (Fig. 20) in der Form ähnlich wie beim ♂, aber der Vorsprung anscheinend etwas stumpfer und etwas mehr basal gerückt, mit außerordentlich zahlreichen Queradern, die auf der Fläche ein dichtes Netzwerk

bilden; merkwürdig sind zwei S-förmig gebogene, etwas undeutliche Adern im Costalraume; Längsadern wie beim ♂. Das X. Sternit ist apikalwärts verschmälert und am Apikalrande in der Mitte spitzwinklig ausgeschnitten.

Körperlänge: 8—9 mm (♂), 9 mm (♀); Länge des Vorderflügels: 8—9 mm (♂), 11 mm (♀); Flügelspannung also etwa 17—19 mm (♂), 23 mm (♀); Schwanzborsten: etwa 9 mm, Mittelborste 13 mm (♂), etwa 10 mm (♀, nur eine erhalten).

Material: 2 ♂, 1 ♀ (in Spiritus), Brasilien, Sta. Catharina, Bezirk Humboldt, Ort Isabella. Wlh. Ehrhardt leg., vend., 1. XI. 1910, im Museum Hamburg.

Heimat: Brasilien.

### 17. *Thraululus maculipennis* n. sp.

♂ (in Spiritus): Kopf oben hellgraubräunlich; oberer Abschnitt der Augen hellgraugelb, unterer Abschnitt schwarz; Ozellen schwarz umrandet. Pronotum hellbräunlichgelb, der Seitenrand, die Hinterrandmitte, die feine Mittellinie und ein schräger Strich jederseits auf der Scheibe schwarz; Mesonotum und Metanotum braungelb, die feinen Nähte dunkler; nur die Mittellinie und jederseits eine kürzere Parallelinie hell. Hinterleib durchscheinend gelblich, alle Tergite, mit Ausnahme der drei letzten mehr oder weniger rußbraun getuscht und die Hinterränder aller Tergite (I bis X) schwarzbraun gesäumt; die letzten Tergite (etwa V bis X, auf den vorhergehenden nur schwach angedeutet) zeigen einen schwarzbraunen Mittelstrich, der nahe dem Vorderrande beginnt, und den Hinterrand lange nicht erreicht; die rußbraune Färbung der Tergite I bis VII wird nach den Seiten hin intensiver, schließt dort eine schiefe, noch dunklere Längslinie ein und läßt eine breite Zone am Vorderrande und an der Hinterecke frei; die drei letzten Tergite dunkler gelb, nicht durchscheinend. Unterfläche des Hinterleibes heller als Oberfläche, ähnlich gefärbt (gelblich, rußbraun über-tuscht, Hinterrandsäume noch schmaler als oben rußbraun); die Seitenlinie nur schwach gebräunt, die Stigmen kaum dunkler. Schwanzborsten [zerbrochen] an der Basis hellbräunlichgelb, fein schwarz (braunschwarz) geringelt. Beine dunkelbernsteingelb (dottergelb).

die Tarsen viel, die Schienen kaum heller als die Schenkel; alle Schenkel mit schwarzem (an den hinteren Beinen nur grauschwarzem) schief liegenden Fleck an der Innenkante, der fast von der Basis ausgeht und über die Mitte hinausreicht; ferner mit schwärzlichem Fleck am Apex; Vorderschiene am Apex schwärzlich; die andern Schienen dort nur schwach gebräunt; die Spitzen der Tarsalglieder an allen Beinen bräunlich; Vorderbein mit normaler Gliederung. Vorderflügel farblos, durchsichtig, aber mit kräftiger, z. T. netzartiger, Zeichnung von rußbrauner Färbung, die besonders in der basalen Flügelhälfte sich bemerkbar macht und an die Queradern anschließt; außerdem ist der Costalsaum und der Subcostalraum dottergelb getönt, doch verschwindet diese Färbung näher dem Apex immer mehr, zuerst im Subcostalraume; die Längsadern sind bei auffallendem Lichte heller oder dunkler braun (bräunlich bernsteinfarben bis rußbraun, je nach der Beleuchtung), bei durchfallendem Lichte matt bernsteinfarben; die Queradern sind braunschwarz und mehr oder weniger breit rußbraun umsäumt; im Costalraume sind die Queradern bis in die Pterostigma-Region meist durch einen rundlichen Fleck in ihrer Mitte verdickt, ähnlich die Queradern im Subcostalraume; in beiden sind die apikalwärts gelegenen Queradern weniger umsäumt; die Säume der Queradern in der basalen Flügelhälfte (abgesehen von genannten Zwischenräumen) fließen z. T. zu rußbraunen Flecken zusammen, so besonders im ersten Analraume und in der Flügelmitte (gegenüber der Bulla); die übrigen Queradern sind meist nur an ihren beiden Endpunkten von je einem rundlichen Saume umgeben; die große Querader ist nicht dunkel (nur bräunlich); der anschließende Teil des Costalraumes ist rußbraun (über das Dottergelb hinweg) übertuscht; im Costalraume sind etwa neun Queradern vor und etwa 19 hinter der Bulla; die Queradern der Pterostigma-Region sind unregelmäßig, schief, z. T. gegabelt und mit einander verbunden; im Analraume zwei Längsadern und zahlreiche Queradern, die Zellen bilden; Queradern auf der Scheibe zahlreich, bis zum Apex reichend. Hinterflügel (Fig. 21) eiförmig, farblos oder gelblich durchsichtig, aber im

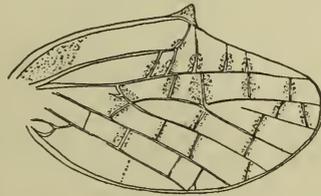


Fig. 21.

Costalraume (apikalwärts allmählich verschwindend) und an allen Queradern rußbraun getuscht; die Farbe der Adern wie im Vorderflügel; der costale Vorsprung befindet sich etwas hinter der Mitte; die Subcosta ist stark verkürzt und mündet als Fortsetzung der zweiten subcostalen Querader, also gekniet, in die Costa, dicht vor dem Ende des Vorsprungs; der Costalraum ist also an seinem Ende durch eine Querader geschlossen; die als Fortsetzung der Subcosta erscheint; Costalraum gänzlich ohne Queradern; der Subcostalraum ist hinter der genannten Querader, welche den Costalraum schließt, plötzlich verbreitert, da hier die Subcosta fehlt<sup>1)</sup>, die an dieser Stelle befindlichen drei

<sup>1)</sup> Diese Verhältnisse finden sich in beiden Flügeln der Type.

langen Queradern des Subcostalraumes deuten durch ihre Färbung und Stärke daraufhin, daß ihre vordere Partie eigentlich in einen Costalraum hineingehört; denkt man sich die Subcosta in ihrer ursprünglichen Richtung apikalwärts verlängert, so werden die drei genannten Queradern so geschnitten, daß ihre vordere (dünnere und weniger umschattete) Partie in den so gebildeten Costalraum hineinfallen würde, ihre hintere (dickere und viel stärker umschattete) Partie in den dann normal gestalteten Subcostalraum; der Subcostalraum enthält 5 Queradern, eine etwas vor dem Knie der Subcosta, die zweite am Knie und die drei anderen (eben beschriebenen) weiter



Fig. 22.

apikal; auf der Scheibe sind die Queradern verhältnismäßig zahlreich, Maschen bildend, verdickt und dunkel umschattet; Media und Cubitus ungegabelt; im Analraume an der Basis einige mit einander verbundene Queradern und weiter apikal eine undeutlichere. Genitalfüße (Fig. 22) gelblich, an der Basis weit von einander getrennt; das Grundglied ist kräftig, an der Basis breiter als am Apex, etwa in der Mitte, wo es gebogen ist, am schmalsten; die Basis nicht abgesetzt; das vorletzte Glied etwa  $1\frac{1}{2}$  mal so lang wie breit [das letzte fehlend]; in Lateralansicht sind die Genitalfüße hinter der Mitte des Grundgliedes nach oben gekrümmt; Penis in Ventralansicht eine breite, an der Ventralfläche etwas ausgehöhlte Platte bildend, die bis etwa zur Mitte gespalten ist; die beiden Loben sind ziemlich breit, am Apex abgerundet und tragen jeder unter dem Apex innen einen gebogenen Haken, der nicht

länger ist als die Breite des Lobus beträgt; in Lateralansicht (Fig. 22a) sind die Loben aufwärts gebogen, etwas dicker als die Schwanzborsten, und der Haken unter dem Lobus ist deutlich sichtbar. Die dorsale Hinterrandlamelle des X. Sternits ist in zwei seitlich stehende Vorsprünge ausgezogen, ähnlich wie bei *Thraululus Ehrhardti* n. sp.; innen sich an diese Vorsprünge anlehnend entspringt von dieser Lamelle noch eine säbelförmig gebogene Chitingräte, die fast das Ende des Penis erreicht; in Lateralansicht (etwas schief, Fig. 22a) sieht man diese zwei langen Chitingräten deutlich; sie liegen dem Penis dicht an, sind also aufwärts gerichtet und einander etwa parallel.

♀ unbekannt.

Körperlänge: 9 mm; Länge des Vorderflügels: 10 mm; Flügelspannung also etwa 21 mm.

Material: 1 ♂ (in Spiritus), Brasilien, Sta. Catharina, Bezirk Humboldt, Ort Isabella, Wilh. Ehrhardt leg., vend. 1. XI. 1910, Museum Hamburg.

Heimat: Brasilien.

### 18. *Thraulodes* nov. gen.

*Thraululus* Auct. part.

Am Hinterflügel<sup>1)</sup> ist der Vorderrand winkelig gebrochen, so daß ein meist stumpfer, seltener spitzer, Vorsprung etwa in der Mitte entsteht; der Costalrand verläuft vom Gipfel des Vorsprungs apikalwärts entweder nur schwach konvex oder stumpfwinkelig; die Subcosta ist schwach konvex und von der großen Querader ab der Costa fast parallel; sie ist ferner lang und endigt weit apikalwärts vom Vorsprunge; daher ist der Costalraum nur bis in die Gegend des Vorsprungs gleichbreit und von dort an dreieckig zugespitzt; der Radius ist nur etwa  $1\frac{1}{3}$  so lang wie die Subcosta, schwach gebogen und endigt vor dem Apex; der Subcostalraum ist lang dreieckig; die Media ist gegabelt, der Cubitus ungegabelt; auf den Cubitus folgt manchmal noch eine diesem parallele ungegabelte Ader (Analader); Queradern sind wenig zahlreich; deutlichere Queradern finden sich nur im Costalraume (manchmal nur 1) und im Subcostalraume etwa dem Vorsprunge gegenüber, ferner je eine zwischen dem unteren Aste des Sektor und der Media (oberer Ast) und zwischen der Media (unterer Ast) und dem Cubitus; die Mediagabel besitzt eine lange Zwischenraumader. Im Vorderflügel sind die Queradern mehr oder weniger zahlreich; im Costalraume sind die Queradern vor der Bulla meist undeutlich, hinter ihr sind sie einfach oder z. T. gegabelt; auf der Fläche erreichen die Queradern den Außenrand, manchmal aber nicht den Apex; im Analraume I finden sich wohl immer vier Zwischenraumadern, von denen die erste und dritte lang, die zweite und vierte kurz sind; die erste mündet in die Analader I, die dritte in die erste Zwischenraumader, die zweite

<sup>1)</sup> Vgl. dazu die Hinterflügelfiguren auf Taf. 13 bei Eaton, Revis. Monogr. (No. 20\*<sup>3</sup>, 23\*<sup>2</sup> u. a.)

entspringt als Ast aus der ersten, die vierte aus der dritten; die genannten Adern sind meist auch durch Queradern mit einander verbunden. Vordertarsus des ♂ etwa  $\frac{2}{3}$  so lang wie die Schiene, diese etwa doppelt so lang wie der Schenkel; die Tarsalglieder nehmen in der Reihenfolge II, III, IV, V, I an Länge ab; Hintertarsus des ♂ nur höchstens  $\frac{1}{3}$  so lang wie die Schiene; seine Glieder nehmen in der Reihenfolge V, II (etwa gleich:) III, IV, I an Länge ab; Glied I ist nur undeutlich abgesetzt. Vordertarsus des ♀ etwa  $\frac{1}{2}$  so lang wie die Schiene (plus I. Tarsalglied); Schiene etwas länger als der Schenkel; die Tarsalglieder nehmen in der Reihenfolge II (etwa gleich:) V, III, IV, I an Länge ab. Alle Krallen ungleich innerhalb der Paare. Die drei Schwanzborsten sind an Länge etwa gleich, etwa 3 mal so lang wie der Körper. Genitalfüße dreigliedrig, das Grundglied viel länger als die beiden Endglieder zusammen, an der Basis verbreitert. Das letzte Sternit des ♂ ist kurz und ungeteilt; die dorsale Hinterrandlamelle springt in der Mitte stark vor; beim ♀ ist das letzte Sternit am Apex ganzrandig oder ausgeschnitten. Der Penis ist in zwei breite Loben geteilt und jeder Lobus trägt einen nach innen und oben gerichteten spitzen Anhang, der auf der Rückenfläche entspringt.

N. B. Als Typus dieser Gattung betrachte ich *Thraulodes* (*Thraulus*) *laetus* Etn.; es gehören zu ihr alle diejenigen früher zu *Thraulus* gezählten Arten, deren Hinterflügel eine lange Subcosta und eine Mediagabel besitzt, also *T. laetus* Etn., *T. Bomplandi* Esb. Pet., *T. colombiae* Etn., *T. valens* Etn., *T. mexicanus* Etn., *T. lepidus* Etn., *T. hilaris* Etn., *T. sp.* Etn. (Revis. Monogr. 1884. p. 109), *T. vitripennis* Blanch. und wahrscheinlich auch *T. (Choroerpes) nervosa* Etn. — Für die Gattung *Thraulus* im begrenzten Umfange bleibt der Typus *T. bellus* Etn.

### 19. Hagenulopsis nov. gen.

Nahe verwandt mit *Hagenulus* Etn., mit folgenden Unterschieden: Die Hinterflügel fehlen gänzlich. Der obere Abschnitt der Augen ist beim ♂ in Gestalt von Turbanaugen entwickelt, die wie bei den Baetiden die Kopfoberfläche völlig verdecken. Vordertarsus des ♂ nur etwa  $\frac{2}{3}$  so lang wie die Schiene. ♀ mit Legeröhre (wie bei *Hagenulus caligatus* Etn.). Der Typus ist folgende Art:

#### *H. diptera* n. sp.

♂ (in Spiritus): Kopfoberfläche von den Augen ganz verdeckt; Turbanaugen braun oder rötlichbraun, seitliche Augen schwärzlich. Pronotum gelb, der Seitenrand, der Hinterrandausschnitt und zwei winkelig gebrochene schmale Längsbinden auf der Scheibe schwarz; Mesonotum umbrabraun, Metanotum mehr gelblichbraun, beide an den Nähten fein dunkler. Hinterleib oben durchscheinend schwarzbraun, am Vorderrand und in der Mittellinie ungefärbt oder schwach gelblich; auf dem V. bis VIII. Tergit finden sich (angedeutet auch schon auf den vorhergehenden) zwei kurze gebogene dunkle Linien

(Konvexität nach innen) am Vorderrande in der Mittellinie, Tergit IX und X im ganzen dunkler als die vorhergehenden; die dunkle Schattierung auch dieser Tergite nimmt nach den Seiten hin an Intensität zu; über der Seitenlinie auf jedem Segment eine gebogene braunschwarze Längslinie, die oral- und analwärts gerichtet von dem betr. Stigma ausgeht und deren hinterer Bogen mit der Seitenlinie zusammen einen etwa ovalen hellen Fleck einschließt; ein dunkler verwaschener Punkt ferner auf Tergit II bis VI dorsalwärts von jedem Stigma; die Unterfläche ist von ähnlicher Färbung wie die Oberfläche, aber ohne Zeichnungen mit Ausnahme von Andeutungen der Ganglienkette. Schwanzborsten weiß, mit breiten schwärzlichen Ringeln an der Basis jedes der Glieder; nur im apikalen Drittel der Schwanzborsten verschwinden die Ringel allmählich, so daß das Ende ganz weiß ist. Vorderschenkel bräunlichgelb, mit ausgedehntem, von der Basis bis zum Ende des zweiten Drittels reichenden braunschwarzen Bande und auch am Apex dunkel; Schiene und Tarsus hellgelblich, Apex der ersteren schwarzbraun; hintere Beine im ganzen gelblich, die Schenkel etwas dunkler als Schiene und Tarsus, der Mittelschenkel nur am Apex mit braunem Bande, der Hinterschenkel aber in der Mitte und am Apex mit schwarzbraunem breitem Bande. Flügel (Fig. 23) farblos; Costa, Subcosta und Radius gelbbraun, die andern Längsadern und die Queradern dunkler, die ersteren dunkelbraun

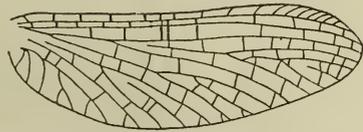


Fig. 23.

bis schwarzbraun, die Queradern schwärzlich, deutlich; die Queradern des Costal-, Subcostal- und Radialraumes (die im ganzen weniger zahlreich sind) schmal grau- oder braunschwarz umsäumt, so daß sie sehr stark hervortreten; die Flügelwurzel vor der großen Querader ist gebräunt, diese selbst ist gelbbraunlich; im Costalraume finden sich etwa sechs Queradern vor der Bulla und etwa 9 bis 12 hinter ihr, alle deutlich; die Queradern der Pterostigma-Region sind einfach, unverbunden, schwach gebogen. Die Genitaffüße (Fig. 24) sind schwärzlichbraun, die beiden letzten Glieder aber viel heller; in Ventralansicht ist das Grundglied am Innenrande hinter der Mitte ausgeschnitten und gebogen, so daß der apikale Teil nur halb so breit ist wie der etwas längere basale Teil; kein Zahn am Innenrande; die zwei letzten Glieder sind länglich, stark abgesetzt; in Lateralansicht sind die Genitaffüße gestreckt, nur schwach gebogen, aus breiterer Basis allmählich verschmälert; der Penis ist sehr schmal; in Ventralansicht (Fig. 24) wird er von dem letzten Sternit fast ganz verdeckt, so daß nur die Spitze hervorschaut; in Dorsalansicht ist er völlig erkennbar; man sieht dann, daß er aus zwei schmalen eng aneinander liegenden Stäbchen besteht, die nur am Apex ein wenig auseinander weichen; der Apex eines jeden Lobus ist stumpfspitzig und vor der Spitze nach außen konvex; lateral (Fig. 24a) erscheint der Penis ebenfalls sehr schmal (nur so breit etwa wie die zwei Endglieder der Genitaffüße),

vor dem Apex etwas nach oben konvex, nach unten konkav, der Apex stumpfspitzig; vor der apikalen Aushöhlung des Unterrandes steht an jedem Lobus ein kurzer spitzer Zapfen oder Zahn. Das letzte Sternit ist sehr breit vorgezogen und bildet eine viereckige Platte, welche den Penis von unten her fast ganz verdeckt.

♀ (in Spiritus): Material zwar nur als Subimago vorhanden, aber es zeigt deutlich die merkwürdige Legeröhre und das in zwei schlank dreieckige Fortsätze geteilte X. Sternit.

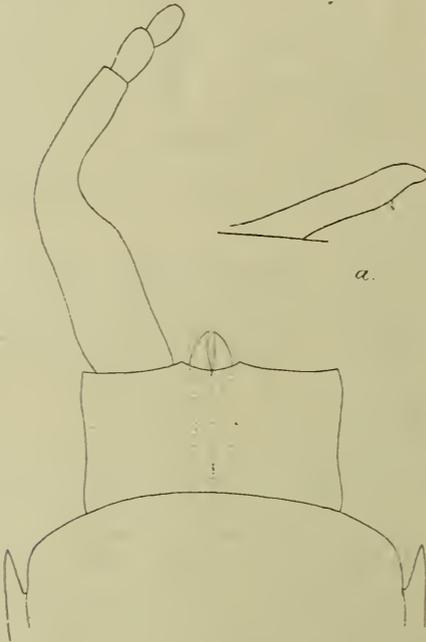


Fig. 24.

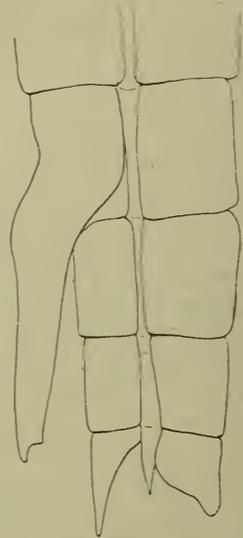


Fig. 25.

Subimago (♂, ♀ in Spiritus): Der Imago sehr ähnlich; die Färbung geht mehr in graue Töne von dunkelbraun und schwarzbraun; die Zeichnung auf dem Hinterleibe ist sehr deutlich; Beine und Flügel wie bei der Imago, letztere aber sind schwach grau, die Längsadern manchmal kaum dunkler als die Membran, manchmal aber so dunkel wie die Queradern; beim ♀ sind auch die meisten Queradern außerhalb der drei ersten Zwischenräume dunkelgraubraun gesäumt, aber schmaler als die Queradern des Radialraumes, wo die Säume meist am breitesten sind. ♀ mit Legeröhre (Fig. 25); beim ♂ ist die Mittelborste etwa  $1\frac{1}{3}$  mal so lang wie die seitlichen Schwanzborsten.

Körperlänge: 6—7 mm; Länge des Vorderflügels: etwa 6 mm; Flügelspannung also etwa 13 mm; Schwanzborsten ♂: etwa 9 mm (?)

Material: 2 ♂, 4 Subim. (♂♀) (in Spiritus), Brasilien, Sta. Catharina, Bezirk Humboldt, Ort Isabella, Wilh. Ehrhardt leg., vend. 1. XI. 1910, im Museum Hamburg.

Heimat: Brasilien.

## 20. *Hagenulodes* nov. gen.

Auch zur Verwandtschaft von *Hagenulus* Etn. gehörig. Hinterflügel wie bei *Hagenulopsis* n. g. völlig fehlend. Vorderflügel (Fig. 26) lang und schmal, durch sehr zahlreiche Queradern ausgezeichnet; im Costalraume sind die Queradern vor der Bulla deutlich, die Queradern des Radialraumes sind in der basalen Hälfte meist sehr unregelmäßig; auf der Fläche erreichen die Queradern den Außenrand, und die letzten bilden meist kurze Zweige der Längsadern zum Flügelrand hin; im Analraume I sind nur zwei Zwischenraumadern vorhanden, die erste von ihnen am längsten und mit Analader I wie auch gegenüber mit Analader II verbunden; zwischen den Zwischenraumadern und nach Analader I hin mehrere Queradern. Alle Adern kräftig. Vorder-

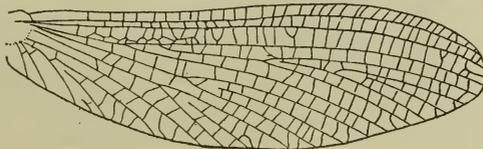


Fig. 26.

tarsus des ♂ so lang wie die Schiene, diese etwa doppelt so lang wie der Schenkel; die Tarsalglieder nehmen in der Reihenfolge II (etwa gleich:) III, IV, V, I an Länge ab; Hintertarsus des ♂ nur  $\frac{1}{5}$  so lang wie die Schiene, diese etwa  $1\frac{1}{2}$  mal so lang wie der Schenkel; die Tarsalglieder nehmen in der Reihenfolge V, II (etwa gleich:) III (etwa gleich:) IV, I an Länge ab. Alle Krallen ungleich innerhalb der Paare. Die drei Schwanzborsten sind an Länge etwa gleich, etwa 4 mal so lang wie der Körper. Genitalfüße nur zweigliedrig, ein zweites Endglied fehlt, das Basalglied ist am Grunde verbreitert, das Endglied schlank, etwas mehr als  $\frac{1}{3}$  so lang wie das Basalglied. Das letzte Sternit ist etwa so breit wie lang, ungeteilt; die dorsale Hinterrandlamelle springt nicht vor. Der Penis ist in zwei schlanke, gerade, stäbchenartige Loben geteilt und besitzt keine Anhänge.

♀ unbekannt.

Der Gattungstypus ist die einzige Art *H. Braueri* n. sp.

Die Gattung ist auf die Seychellen beschränkt.

*Hagenulodes Braueri* n. sp.

♂ (in Spiritus): Kopf oben schmutzigbraun (dunkel isabellfarben) mit einigen schwärzlichen Strichen; oberer Abschnitt der Augen ebenfalls schmutzigbraun, unterer Abschnitt schwarz; Ozellen schwarz umrandet. Pronotum gelbbraunlich, die Ränder schmal schwärzlich, auf der Scheibe mit einer abgekürzten schwärzlichen Mittellinie und seitlich von dieser mit je einem verwischten schwärzlichen Querfleck nahe dem Vorderrande; Mesonotum umbrabraun, vor der Flügelwurzel dunkler; Metanotum umbrabraun. Hinterleib oben grauschwarz, doch am Vorder- und Hinterrande der Tergite I bis VIII durchscheinend gelblichweiß; die Hinterränder selbst wieder sehr schmal schwarzgrau,

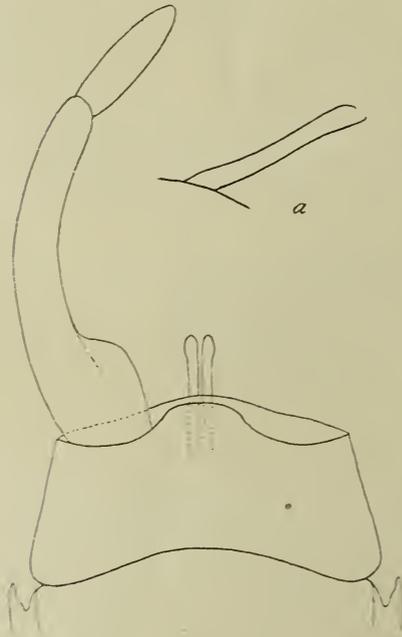


Fig. 27.

die gelblichweißen Vorderrandssäume verbreitern sich jederseits der Mitte und dann wieder nach der Seitenlinie hin; die dunklen Partien erreichen auch die Seitenlinie höchstens mit einem oder zwei Ausläufern, von denen der erstere nach der Hinterecke hinzieht; mehr oder weniger deutlich sind die dunklen Partien durch eine helle feine Mittellinie, die sich hinten auf jedem Tergit oft in einen kleinen runden Fleck erweitert, in zwei Hälften getrennt. (N. B. Man könnte mit gleichem Rechte auch als Grundfärbung des Hinterleibes die hellgelbliche ansehen, die durch etwa rechteckige, in der Mittellinie fast zusammenstoßende, am Vorderrande ausgebuchtete, am Seitenrande einen ovalen hellen Fleck einschließende grauschwarze Figuren fast ganz verdrängt wird.) Unterfläche des Hinterleibes viel heller als

oben Sternit I bis VIII durchscheinend weißlich, mit weit ausgebreiteten, nicht scharf begrenzten graubraunlichen (hell isabellfarbenen) Flecken, die fast die ganzen Sternite (bis auf die breiten Ränder) einnehmen; Sternit IX und X graubraun (isabellfarben). Schwanzborsten gelblichweiß, im basalen Teile mehr hell graubraunlich, ungeringelt. Beine bräunlichgrau, die Schenkel am Apex breit dunkler (schwärzlichgrau), die Schienen und Tarsen heller bräunlichgrau. Flügel (Fig. 26) durchsichtig, schwach graubraunlich, Costal- und Subcostalraum wenig stärker in derselben Färbung getönt, die Adern bei durchfallendem Lichte graubraun, bei auffalendem Lichte dunkler braun; die ersten drei Längsadern und die zwischen ihnen liegenden

Queradern sind kräftiger als die übrigen Adern; im Costalraume befinden sich vor der Bulla etwa 9 bis 10, hinter ihr etwa 22 bis 27 Queradern; die Queradern der Pterostigma-Region sind meist gerade, unverbunden und einfach, ganz selten sind einzelne gegabelt; dagegen sind die Queradern der basalen Hälfte des Radialraumes sehr oft ganz unregelmäßig, gegabelt und mit einander verbunden; doch sind diese Verhältnisse nicht konstant; sogar bei einem und demselben Exemplare können diese Queradern in dem einen Flügel sehr unregelmäßig, in dem andern beinahe völlig regelmäßig sein; die Adern des Analraumes verlaufen im ganzen sehr gleichmäßig; zwischen der zweiten Zwischenraumader und der Analader I finden sich nie Queradern, höchstens kann die erstere einen kurzen Ast zum Flügelrande senden. Die Genitalfüße (Fig. 27) sind hellbräunlichgrau; in Ventralansicht (Fig. 27) ist das Grundglied an der Basis fast doppelt so breit wie am Apex, die basale breite Partie geht ziemlich unvermittelt, aber ohne Zahn, in die schmale apikale über und ist etwa  $\frac{1}{2}$  so lang wie diese; das Endglied ist etwas mehr als  $\frac{1}{3}$  so lang wie das Basalglied, etwa ebenso lang wie das letzte Sternit; in Lateralansicht sieht man die breitere Basis stumpf höckerartig abgerundet vorspringen, die schmale apikale Partie (wie in Ventralansicht) etwas gebogen; der Penis besteht aus zwei schlanken geraden nebeneinander liegenden Stäben, die am Apex ganz wenig erweitert sind (Fig. 27); in Lateralansicht (Fig. 27a) ragen sie weit vor, sind kaum merkbar S-förmig geschwungen, in Ventralansicht (Fig. 27) sind sie bis auf ihre apikale Partie vom letzten Sternit bedeckt; dies X. Sternit ist kaum halb so lang wie breit, in der Mitte des Hinterrandes stumpf gerundet vorgezogen; die Genitalfüße stehen in einer etwas stärkeren Ausrundung der ventralen Randlamelle; die dorsale überragt die ventrale Randlamelle nur sehr wenig.

♀ unbekannt.

Körperlänge: 7—8 mm; Länge des Vorderflügels:  $7\frac{1}{2}$ — $8\frac{1}{2}$  mm; Flügelspannung also etwa 16—18 mm; Schwanzborsten: etwa 30 mm.

Material: Zahlreiche ♂ (in Spiritus): Mahé, am Wasserfall des Mamella-Flusses, Seychellen. Prof. A. Brauer, 15. VI. 1895 leg., im Museum Berlin.

Heimat: Seychellen.

## 21. *Habrophlebiodes* nov. gen.

syn. *Habrophlebia* Banks (*H. americana* Bks.). Entom. News. Sept. 1903. p. 235, fig.; Banks, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 1914. p. 614.

Am Hinterflügel (Fig. 28) ist der Vorderrand stark winkelig gebrochen, so daß ein stumpfer Vorsprung hinter der Mitte entsteht; der Winkel zwischen dem Vorsprunge und dem weiteren Verlauf der Costa ist fast ein Rechter, die Costa hinter diesem Winkel bildet die direkte Fortsetzung der Subcosta; die Subcosta ist stark verkürzt (ähnlich wie bei *Thraululus* Etn. und auch *Choroterpes* Etn.) und endigt

direkt hinter dem Vorsprunge in die Costa, die ihre Richtung fortsetzt; der Costalraum endigt breit, abgeschnitten; die Media und der Cubitus sind ungegabelt, eine lange Analader fehlt; Queradern sind wenig zahlreich; deutliche Queradern finden sich nur im Costalraume und im Subcostalraume dem Vorsprunge gegenüber, die anderen, die in etwa einer Reihe durch die Mitte des Hinterflügels laufen, sind schon manchmal sehr undeutlich. Der Apex des Hinterflügels ist stark abgestumpft. Im Vorderflügel sind die Queradern sehr zahlreich; im Costalraume vor der Bulla liegen nur sehr schwache Queradern, hinter ihr kräftigere; die Cubitusgabel ist meist nicht vollständig, da ihr unterer Ast mit dem oberen nicht zusammenhängt; im Analraume I liegen zwei Zwischenraumadern von denen die erste (der Analader I nächstliegende) die längere ist und entweder an der Basis unverbunden endigt oder sich dort mit der Analader II vereinigt. Beine wie bei *Habrophlebia*, ebenso die Schwanzborsten. Genitalfüße (Fig. 29) dreigliedrig, aber das lange Grundglied an der Basis mit ringförmiger Abschnürung (wie oft auch bei *Habrophlebia* zu sehen ist); kein Höcker innen an der Basis des Grundgliedes; die zwei Endglieder sind kurz, zusammen kaum  $\frac{1}{3}$  so lang wie das Grundglied (also wie bei *Leptophlebia*); X. Sternit des ♂ ist (wie bei *Leptophlebia* und *Habrophlebia*) in zwei, hier etwa dreieckige, Platten geteilt, die weit von einander getrennt sind. Jeder Penislobus mit herabhängendem Anhang.

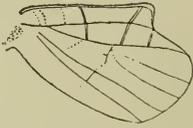


Fig. 28.

hinter ihr kräftigere; die Cubitusgabel ist meist nicht vollständig, da ihr unterer Ast mit dem oberen nicht zusammenhängt; im Analraume I liegen zwei Zwischenraumadern von denen die erste (der Analader I nächstliegende) die längere ist und entweder an der Basis unverbunden endigt oder sich dort mit der Analader II vereinigt. Beine wie bei *Habrophlebia*, ebenso die Schwanzborsten. Genitalfüße (Fig. 29) dreigliedrig, aber das lange Grundglied an der Basis mit ringförmiger Abschnürung (wie oft auch bei *Habrophlebia* zu sehen ist); kein Höcker innen an der Basis des Grundgliedes; die zwei Endglieder sind kurz, zusammen kaum  $\frac{1}{3}$  so lang wie das Grundglied (also wie bei *Leptophlebia*); X. Sternit des ♂ ist (wie bei *Leptophlebia* und *Habrophlebia*) in zwei, hier etwa dreieckige, Platten geteilt, die weit von einander getrennt sind. Jeder Penislobus mit herabhängendem Anhang.

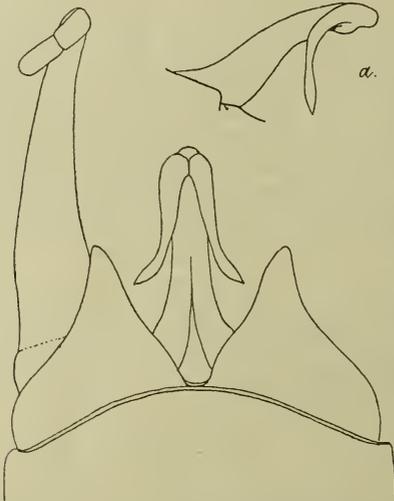


Fig. 29.

gliedrig, aber das lange Grundglied an der Basis mit ringförmiger Abschnürung (wie oft auch bei *Habrophlebia* zu sehen ist); kein Höcker innen an der Basis des Grundgliedes; die zwei Endglieder sind kurz, zusammen kaum  $\frac{1}{3}$  so lang wie das Grundglied (also wie bei *Leptophlebia*); X. Sternit des ♂ ist (wie bei *Leptophlebia* und *Habrophlebia*) in zwei, hier etwa dreieckige, Platten geteilt, die weit von einander getrennt sind. Jeder Penislobus mit herabhängendem Anhang.

♀ unbekannt.

Der Gattungstypus ist *H. americana* Bks.

Die Gattung findet sich in Nord-Amerika.

N. B. Von *Thraululus* unterscheidet sich *Habrophlebiodes* hauptsächlich durch das geteilte X. Sternit, von *Habrophlebia* durch die kurzen Endglieder der Genitalfüße und durch die Hinterflügel, von *Leptophlebia* gleichfalls durch die Hinterflügel.

**Fam. Ephemerellidae.****22. Chitonophora Krieghoffi n. sp.**

♂ (trocken): Oberer Augenabschnitt bronzeschwärzlich (dunkelbraun bronzefarben), die Ozellen von schwärzlichen Ringen umgeben. Brust dunkelpechbraun bis pechschwarz, Apex des Mesonotum am dunkelsten. Hinterleib oben von gleicher Färbung wie die Brust, bei dunkleren Exemplaren sind also die Tergite gleichmäßig dunkelpechbraun bis pechschwarz, bei etwas helleren Exemplaren sind alle Ränder der Tergite in großer Ausdehnung von dieser Färbung und nur die mittleren Segmentpartien sind heller, hellrötlich pechfarben; die Unterfläche des Hinterleibes im ganzen etwas heller als die Oberfläche, die Gelenke, wenigstens der mittleren Segmente, manchmal durchscheinend gelblich; gelblich sind bei hellen Exemplaren auch die Hinterecken der mittleren Tergite; die Ganglienreihe wird meist durch eine dunklere Fleckenreihe angedeutet. Schwanzborsten bräunlichgrau, im basalen Drittel sind die Gelenke schmal braunschwarz geringelt. Beine gelbbraun, Schiene und Tarsus des Vorderbeins aber schwärzlichbraun; alle Schenkel außen und die Basis der Schienen wie die apikalen Ränder der Tarsalglieder und die Krallen dunkelbraun; Vordertarsus etwa  $1\frac{1}{3}$  so lang wie die Schiene, diese etwa  $1\frac{2}{3}$  so lang wie der Schenkel. Flügel durchsichtig, aber nicht farblos, sondern mit deutlichem graubraunen Tone, der auf dem Vorderflügel von der dunkleren Basis zum helleren (fast farblosen) Apex allmählich an Stärke abnimmt, auf dem Hinterflügel schwächer und gleichmäßiger ist; Adern des Vorderflügels tief dunkelbraun, im apikalen Drittel allmählich heller werdend, doch bleiben Subcosta und Radius auch dort recht dunkel; alle Längsadern, im basalen Drittel auch die Queradern, schon mit bloßem Auge über weißem Untergrunde sichtbar; die Queradern des Pterostigma bräunlich, die Queradern des apikalen Flügel Drittels auf der Fläche gelblich, fast weißlich am Apex; Costal- und

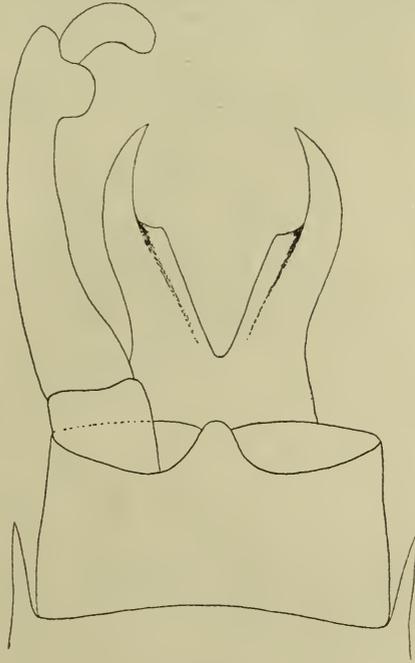


Fig. 30.

Subcostalraum nicht dunkler gefärbt, als die Membran sonst; im Costalraume finden sich Queradern nur in der Pterostigma-Region, etwa 15 bis 18 (an der Subcosta gezählt), unregelmäßig verzweigt und verbunden wie bei *E. ignita* usw.; die Queradern auf der Fläche stehen zahlreich und dicht zusammen, etwa wie bei genannter Art; im Analraume I sind die Zwischenraumadern paarweise durch eine, manchmal zwei Queradern mit einander verbunden, No. 1 ist immer mit  $A_1$  verbunden, No. 3 meist; zwischen  $A_1$  und No. 1 finden sich stets zwei kleine abgekürzte Zwischenraumadern am Flügelrande. Im Hinterflügel, der in Form und Nervatur gleichfalls mit *E. ignita* übereinstimmt, sind die Adern bis zur Media braun, diese selbst und die folgenden Adern heller, die letzten fast weißlich, aber die Media und die Cubitaladern sind an der Basis auch braun; im Costalraume sind die

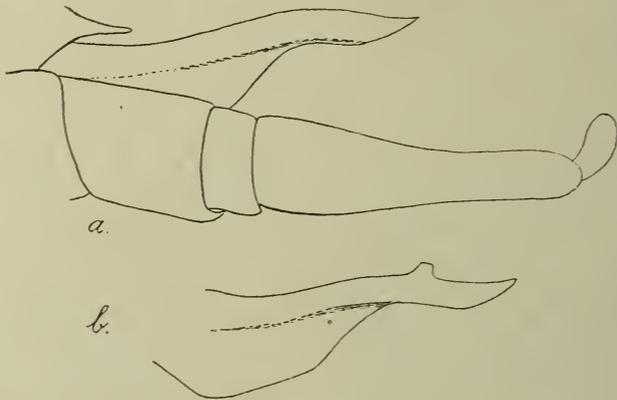


Fig. 31.

Queradern verteilt wie bei genannter Art, im Subcostalraume finden sich etwa 9 bis 11 Queradern. Genitalfüße (Fig. 30, 31a) dunkelpechbraun, ähnlich wie bei *C. Aronii* Etn.; der Vorsprung des X. Sternits ist schmaler als dort; die Penisloben (Fig. 30) sind viel schlanker, der Endfortsatz ist länger und klauenartig gebogen und zugespitzt, der apikale und mediane Rand des Basalstückes sind regelmäßig; in Lateralansicht (Fig. 31a) ist der Penis an der Basis breit, hinter der Mitte an der Ventralseite ziemlich unvermittelt bis zur Spitze hin verschmälert, so daß der schwach S-förmig gebogene Endfortsatz nur etwa halb so breit ist wie die Basis, ohne auf der Dorsalseite von dieser abgesetzt zu sein<sup>1)</sup>.

♀ unbekannt.

<sup>1)</sup> Ein zweites, sonst völlig gleiches Exemplar desselben Fundortes zeigt auf der Dorsalseite des Endfortsatzes, etwa in der Mitte, einen etwa viereckigen, höckerartigen Vorsprung (Fig. 31b).

Körperlänge: 8—9 $\frac{1}{2}$  mm; Länge des Vorderflügels: 10 mm; Flügelspannung also etwa 21 mm; Schwanzborsten: etwa 12 mm.

Material: 3 ♂, Ilmenau in Thüringen, leg. Krieghoff, von Staudinger u. Bang-Haas erhalten, in meiner Sammlung.

Heimat: Thüringen.

### 23. *Melanemerella* nov. gen.

Nur ♀ bekannt. Beine kräftig; Vorderbein  $\frac{3}{4}$  so lang wie der Körper; Tarsus etwa  $\frac{2}{3}$  so lang wie die Schiene, diese etwas länger als der Schenkel; die Tarsalglieder nehmen in der Reihenfolge II, V, III, IV, I an Länge ab; Glied II ist deutlich länger als Glied III und IV zusammen. Am Hinterbeine ist der Tarsus etwa  $\frac{1}{2}$  so lang wie die Schiene, diese etwas kürzer als der Schenkel; die Tarsalglieder nehmen in der Reihenfolge V, II, III, I, IV an Länge ab; Glied II ist mindestens so lang wie Glied III und IV zusammen. Die Krallen sind innerhalb

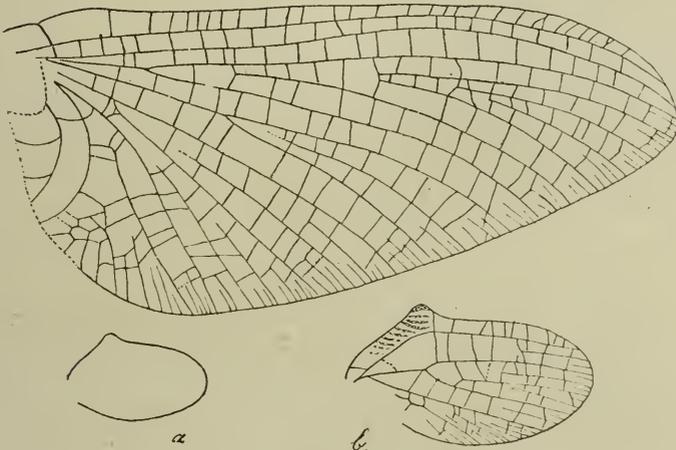


Fig. 32.

der Paare ungleich. Der Vorderflügel (Fig. 32) ist breit, glänzend schwarz (violett reflektierend), mit Ausnahme einer hellen Partie unter dem Apex am Rande; die Queradern stehen sehr dicht; am Rande überall je zwei kurze unverbundene Zwischenraumadern, zwischen denen meist eine etwas längere mit der letzten Querader vor dem Rande vereinigt ist; zwischen unterem Aste des Cubitus und Analader I sind (außer den kurzen) zwei lange unverbundene Zwischenraumadern eingeschaltet, die durch Queradern unter sich, mit  $A_1$  und  $Cu_2$  vereinigt sind;  $A_1$  und  $A_2$  fließen an der Basis zusammen;  $A_3$  ist von  $A_2$  sehr weit getrennt;  $A_2$  und  $A_3$  sind stark gebogen; im Analraum I befindet sich eine lange Einschaltader direkt hinter  $A_1$ ; sie ist an ihrer Basis entweder frei (linker Flügel des vorliegenden Stückes)

oder durch Queradern mit  $A_2$  und  $A_1$  verbunden; der breite Raum zwischen dieser langer Einschaltader und  $A_2$  wird durch ein unregelmäßiges Netzwerk eingenommen, von welchem etwas längere Einschaltadern zum Rande laufen; im Costalraume liegen etwa neun Queradern vor der (sehr undeutlichen) Bulla und etwa 19 hinter ihr; die Queradern vor der Bulla sind nicht sehr kräftig, die übrigen deutlich, fast alle regelmäßig, nur einige gegabelt. Der Hinterflügel (Fig. 32a, b) ist verhältnismäßig klein, ganz glänzend schwarz, eiförmig, mit starkem stumpfem Vorsprunge etwas hinter dem ersten Drittel der Costa; die radiale Region ist sehr stark entwickelt und nimmt etwa  $\frac{2}{3}$  der Flügelbreite ein, die mediale, cubitale und anale Region sind sehr schwach entwickelt und auf das hintere Drittel des Flügels zusammengedrängt; überall am Rande einzeln stehende kurze unverbundene Zwischenraumadern; die Zahl der Queradern groß; Costalraum breit, die Subcosta läuft der Costa etwa parallel; von der Basis bis zum Vorsprunge findet sich im Costalraume keine Querader; dieser Raum ist durch längslaufende kurze Leisten oder Falten ausgefüllt; vom Vorsprunge bis zum Apex zeigt der Costalraum etwa 10 Queradern.

Der Gattungstypus ist die folgende Art.

Die Gattung findet sich in Brasilien. Sie weicht von den übrigen Gattungen der Ephemerelliden ziemlich stark ab; doch weisen die unverbundenen kurzen Zwischenraumadern am Außenrande und der basale Verlauf der drei Analadern und des Cubitus im Vorderflügel deutlich auf diese Familie hin.

*M. brasiliana* n. sp.

♀ (trocken): Der Körper völlig schwarz; Schwanzborsten (abgebrochen) an der Basis schwarz. Am Vorderbeine sind Schenkel und Schiene schwarz, der Tarsus schwärzlich. Tarsalglied I ockergelblich, Glied II bis IV der Länge nach in der Mitte graugelblich, die Kanten schwarz, Glied V und die Krallen ganz schwarz; in durchfallendem Lichte scheinen am Schenkel braune Töne durch das Schwarz durch, an der Schiene nur sehr wenig und an den Tarsalgliedern II bis IV tritt das Graulichgelb heller hervor; Glied I wird dann hellgelblich, Glied V bleibt schwarz. An den hinteren Beinen ist der Schenkel schwärzlich, die Schiene hellgraulichgelb (etwa haselfarbig), der Tarsus ebenso, die Gelenke schmal schwärzlich, Glied V schwarz wie die Krallen; in durchfallendem Lichte werden die hinteren Schenkel dem Vorderschenkel ähnlich, die Schiene und der Tarsus erscheinen dann sehr hell, schmutzig cremefarben. Tarsalglied V ist schwärzlich und die zwei vorhergehenden Tarsalglieder sind schwach schwärzlich überhaucht. Flügel glänzend, nur durchscheinend, schwarz, violett reflektierend, nur eine schmale, etwa mondförmige Partie im Vorderflügel am Außenrande unter dem Apex ist farblos; die Adern sind schwarz, auf der genannten farblosen Partie des Vorderflügels sind die Queradern schwarz umsäumt, die unverbundenen kurzen Rand-

adern nicht. Die Form des X. Sternits ist nicht sicher erkennbar (da zerdrückt und vielleicht verletzt; möglicherweise ist es in der Hinter-  
randmitte tief ausgeschnitten).

Körperlänge:  $8\frac{1}{2}$  mm; Länge des Vorderflügels: 12 mm; Flügel-  
spannung also über 25 mm.

Material: 1 ♀, Espirito Santo, Brasilien, aus Coll. Fruhstorfer, im  
Museum Wien.

Heimat: Brasilien.

### Fam. Caenidae.

#### 24. *Leptohyphes costaricanus* n. sp.

♂ unbekannt.

♀ (trocken): Diese Art ähnelt dem ♀ von *Leptohyphodes inanis*  
Pict. so sehr, daß ohne Untersuchung der Beine und des Flügelgeäders  
keine Unterscheidung möglich ist. — Kopf und Pronotum dunkelbraun,  
schwärzlich marmoriert; auf dem Pronotum zwei schwärzliche, anal-  
wärts schwach konvergierende Längslinien und die Ränder ebenfalls  
schwarz; Mesonotum und Metanotum dunkelkastanienbraun bis  
braunschwarz. Hinterleib oben dunkel, schmutzigbraun (die Eier  
sind noch nicht abgelegt), unten heller, die Gelenke gelblich. Schwanz-

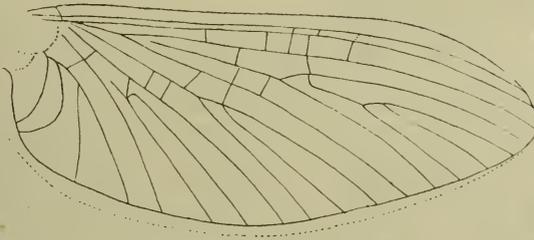


Fig. 33.

borsten weißlich, an der Basis graulich weiß, ungeringelt. Beine grau-  
braun, Schienen (mit Ausnahme der dunklen Basis) und Tarsen innen  
weißlich oder doch weißlich durchscheinend. Am Vorderbeine ist der  
Schenkel etwa so lang wie die Schiene, diese fast zweimal so lang wie  
der Tarsus; die Tarsalglieder nehmen in der Reihenfolge V, IV, II, I,  
III an Länge ab, Glied I liegt in einer Aushöhlung der Schiene und  
der Apex der Schiene erreicht den Apex von Glied I; Glied IV ist tief  
ausgehöhlt und trägt in dieser Aushöhlung das lange Glied V; am Hinter-  
beine ist der Schenkel etwas länger als die Schiene (etwa  $1\frac{1}{6}$  mal so  
lang), diese ist mehr als 2 mal so lang wie der Tarsus; der Tarsus ist  
nur so lang wie am Vorderbeine und diesem ähnlich gebaut. Flügel  
(Fig. 33) durchsichtig, farblos oder höchstens ganz schwach und  
unmerklich schwärzlich getönt, an den Rändern, besonders am Apex  
und am Hinterrande, bei schief auftreffender Beleuchtung milch-

artig durchscheinend; die Queradern sind sehr gering an Zahl, der Hauptsache nach auf Basis und Flügelmitte beschränkt, wenn auch manchmal etwas zahlreicher als in Fig. 33 angegeben, aber nie auch nur annähernd so zahlreich wie bei *L. eximius* Etn. und *L. brevissimus* Etn.; stets bleibt der größere Teil des Flügels am Apex und am Hinterrande von Queradern gänzlich frei;  $Cu_2$  beginnt blind, ist aber nahe der Basis durch eine bis zwei schiefe Queradern mit der langen Zwischenraumader oder durch eine gerade Querader mit dieser und durch eine schiefe Querader mit  $Cu_1$  (Fig. 33) vereinigt; die Zwischenraumader endigt in ersterem Falle in  $Cu_1$ , in letzterem Falle blind an der geraden Querader; im Analraume mündet die Zwischenraumader No. 1 in  $A_2$  und die Zwischenraumader No. 2 in No. 1 (manchmal nur undeutlich diese erreichend), so daß No. 1 und No. 2 eine lange Gabel bilden; der um das Mesonotum herumlaufende Flügelrandsaum ist nicht verlängert (ob abgebrochen?). Das X. Sternit bildet eine breite, auf der Dorsalfläche etwas ausgehöhlte, etwa halbkreisförmige Platte.

Körperlänge:  $3\frac{1}{2}$ –4 mm; Länge des Vorderflügels:  $4\frac{1}{2}$  mm; Flügelspannung also etwa 10 mm; Schwanzborsten: etwa 3 mm.

Material: 1 ♀, San José de Costa Rica, Henry Schmidt leg. V.—VIII. 1910, im Museum Hamburg. — 1 ♀, San José, Costa Rica, Museum München.

Heimat: Costa Rica.

### 25. *Leptohyphes Peterseni* n. sp.

In der Deutschen Entom. Ztschr. 1909. p. 553. f. 5, 6, gibt Esben Petersen die Beschreibung eines „Genus nov.“, welches er (da ihm nur in einem Exemplar einer ♂-Subimago vorliegend) nicht benennt; er bringt das Tierchen mit dem seltsamen langen costalen Anhang des Hinterflügels in die Nähe von *Hagenulus* (*Leptophlebiidae*), weist aber auch auf gewisse Verwandtschaft zu den *Caenidae* hin. Da mir nun zahlreiche Exemplare dieser Art (leider auch nur Subimagines) vorliegen, so möchte ich einige Ergänzungen zu der Beschreibung und zugleich „dem Ding einen Namen geben“; es möge also nach seinem Entdecker genannt werden. Von der Aufstellung einer neuen Gattung aber möchte ich absehen, da noch nichts gegen die Einreihung in die Gattung *Leptohyphes* Etn. spricht, solange von dieser nur das ♀ bekannt ist. Die Subimagines, die ich zur Beschreibung habe (s. u.) sind schon so weit entwickelt, daß gewisse Teile der Imago (Genitalanhänge, Schwanzborsten) deutlich sichtbar werden.

♂ Subimago und Imago (in Spiritus): Kopf oben hellgraugelblich, stärker oder schwächer mit feinen schwarzen Punkten übersät (Lupenvergrößerung!); Augen klein, weit von einander entfernt, wie bei *Caenis*, von schwarzer Farbe; Ozellen schwarz umrandet, die hinteren Ozellen viel größer als der vordere. Pronotum ähnlich wie der Kopf gefärbt; auf beiden treten die schwarzen Pünktchen an gewissen Stellen zu quer gerichteten Strichen oder Flecken zusammen, auf dem

Köpfe findet sich jederseits stets ein quergerichteter langer schmaler Dreieckfleck (die Spitze medianwärts) von den Augen aus zur Mitte, am Hinterhaupte; auf dem Pronotum sind die Ränder fein schwärzlich, jederseits der Mittellinie findet sich auf schwärzlich punktiertem Grunde eine helle abgekürzte Längslinie; Mesonotum und Metanotum heller oder dunkler gelbbraun, die Nähte fein schwärzlich. Hinterleib durchscheinend weißlich- oder hellgraulichgelb, mit schwärzlichen Zeichnungen; jederseits der hellen Mittellinie auf Tergit I bis IX ein dunkler Fleck, der auf den ersten Segmenten quer liegt (kurz und breit ist), auf den mittleren Segmenten etwa so lang wie breit und auf den letzten viel länger als breit ist (also der Länge nach liegt); seitlich von diesen Flecken sieht man auf Tergit I bis X schwärzliche Flecke über der Seitenlinie; auf den ersten Segmenten verschmelzen sie mit den Flecken der dorsalen Reihen, auf den mittleren und letzten Segmenten sind sie von diesen getrennt und groß; die Hinterränder aller Tergite schmal schwärzlich, das X. Tergit mit feiner schwärzlicher Längslinie in der Mitte; die Unterfläche des Hinterleibes ist der Oberfläche ähnlich, doch sind die dunklen Zeichnungen auf dem hellen Grunde verwischt, mit einander verschmolzen, nur die seitliche Reihe von Flecken tritt etwas deutlicher hervor, die zwei mittleren Reihen sind nicht durch eine helle Linie von einander getrennt, auf den letzten Segmenten sind sie kaum sichtbar; die Ganglienreihe wird durch eine Reihe schwarzer Punkte angedeutet. Die drei Schwanzborsten sind weißlich, ungeringelt, etwa doppelt so lang wie der Flügel, nur die mittlere Borste ist beträchtlich länger, fast dreimal so lang wie der Flügel. Die Beine sind hellgraulichgelb, die Schenkel und Schienen der Vorderbeine sind dunkler, alle Schenkel tragen vor dem Apex einen schwarzen Punkt außen; die Vorderbeine sind kurz und kräftig, nur etwa  $\frac{1}{2}$  so lang wie der Körper; der Schenkel ist etwa  $\frac{2}{3}$  so lang wie die Schiene, diese etwa zweimal so lang wie der Tarsus; die Tarsalglieder nehmen in der Reihenfolge V, IV, II, III, I an Länge ab; Glied V ist so lang wie die drei vorhergehenden zusammen, Glied IV ist am Apex sehr schief; die hinteren Beine sind dem Vorderbeine ähnlich, etwas dünner und länger als dieses; die Hinterbeine sind am längsten; der Schenkel ist fast so lang wie die Schiene, diese mehr als dreimal so lang wie der Tarsus; die Tarsalglieder wie beim Vorderbeine. Krallen überall ungleich. Die Flügel sind graulich getrübt, die Adern weißlich, die Queradern fein; im Vorderflügel sind der Costalraum und der Subcostalraum an der Basis (über weißem Untergrund gesehen) manchmal schwach violettgrau getönt, wie auch die Basis der Subcosta und des Radius (aber alles nur kaum merkbar); im Costalraume finden sich nur etwa drei schwache Queradern in der Pterostigma-Region, der Subcostalraum hat etwa neun Queradern, von denen die ersten und letzten sehr schwach sind; auf der Fläche sind die Queradern mehr oder weniger zahlreich, stets aber bleibt eine breite Randzone von Queradern frei; die Zahl der Queradern ist in den einzelnen Exemplaren etwas verschieden, manchmal so wie in Fig. 34 dargestellt, manchmal zahlreicher, wie bei Eaton's Figur der Arten *L. eximius* und *L. brevissi-*

*mus*; die Mediagabel ist verhältnismäßig sehr lang, der Cubitus bildet mit seinen beiden Ästen eine wirkliche Gabel, der untere Ast mündet in den oberen, ist aber durch Queradern mit der Analader I verbunden; die beiden Zwischenraumadern des Analraumes I bilden eine lange Gabel, doch ist die aus der Ader No. 1 entspringende Basis von No. 2 manchmal schwächer ausgeprägt; der gemeinsame Stiel der beiden Zwischenraumadern (die Basis von No. 1) läuft entweder in stumpfem Winkel zur Analader I oder vereinigt sich mit Analader II und ist dann mit ersterer nur durch zwei Queradern an der Basis verbunden; Analader II ist meist stärker gebogen als Analader III. Die Form des Vorderflügels ist etwas breiter als bei *L. eximius* und *L. brevissimus*. Der um das Mesonotum herumlaufende Flügelrandsaum setzt sich über dem Apex des Mesonotum als sehr langer pfriemförmiger, schwach

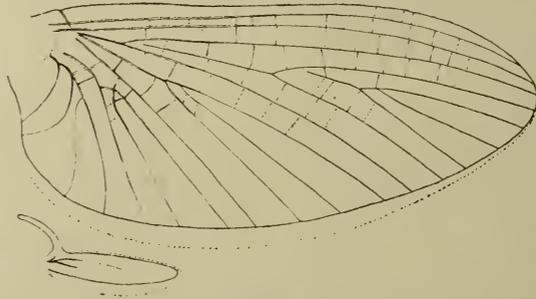


Fig. 34.

gebogener, fast gerade nach hinten gerichteter Anhang fort (wie bei *Leptohyphodes inanis* Pict.). Hinterflügel (Fig. 34) ganz rudimentär, klein, schmal und länglich, mit spornartigem, gebogenen rückwärts gerichteten schlanken Anhänge an der Basis des Costalrandes; nur zwei Längsadern, von denen die vordere länger ist als die hintere und etwa bis zum Ende des zweiten Drittels reicht, während die hintere nur etwa die basale Hälfte des Flügels durchzieht; auch der spornartige Anhang scheint parallel dem unteren Rande eine Längsader zu enthalten; der Außenrand des Hinterflügels ist lang behaart, der Vorder- und der Sporn mit feinen sehr kurzen Haaren besetzt, die Fläche ist granuliert (in mikroskop. Vergrößerung!). Die Genitalfüße<sup>1)</sup> (Fig. 35) sind schlank; das erste Glied am dicksten, das zweite etwa ebenso kurz, aber etwas dünner, das dritte sehr lang, nur wenig gebogen, apikalwärts etwas verschmälert, das vierte Glied rundlich, am kleinsten; in Lateralansicht erscheinen die Genitalfüße gerade. Der Penis ist an den meisten Exemplaren noch zurückgezogen und besteht dann aus zwei an einander gepreßten, nur am Apex von ein-

<sup>1)</sup> In Figur 35 sind die fast stets deutlich sichtbaren Umriss der imaginalen Genitalfüße in die Zeichnung der subimaginalen Genitalfüße (gestrichelt) eingetragen, ebenso die äußere Umrißlinie des imaginalen Penislobus.

ander getrennten dicken geraden Stäben, die an der Außenkante vor dem rundlichen Apex etwas erweitert sind; in Lateralansicht sieht man sie zwischen den Genitalfüßen als dicke etwas nach oben gebogene Stäbe; in mehreren Exemplaren aber ist der Penis weit vorgestreckt (Fig. 35); die gemeinschaftliche dick plattenartige Basis spaltet sich in zwei divergierende dicke etwas gebogene, am Apex abgerundete Stäbe. X. Sternit in der Mitte des Hinterrandes rundlich vorgezogen.

♀ (in Spiritus): Dem ♂ sehr ähnlich, aber der Hinterflügel fehlt<sup>1)</sup> und die Färbung ist im ganzen dunkler; auf Kopf und Pronotum stehen die feinen schwarzen Punkte dichter, so daß bei geringer Vergrößerung beide Körperteile schwärzlichgrau erscheinen; auf dem Hinterleibe fließen die dorsalen und lateralen Figurenreihen zu einer verschmolzenen Querbinde auf jedem Tergit zusammen, auch auf den Sterniten sind die Zeichnungen verwischt; der ganze Hinterleib erscheint dunkler gelb durch die Eier; der schwarze Schenkelpunkt auf den Beinen ist deutlich. Am Vorderbeine ist der Tarsus etwa  $\frac{2}{3}$  so lang wie die Schiene, diese etwas länger als der Schenkel; die Tarsalglieder nehmen in der Reihenfolge V, IV, III, II, I an Länge ab; die Glieder I, II, III sind wenig verschieden, das I. Glied kaum von der Schiene abgesetzt; an den hinteren Beinen sind die Verhältnisse ähnlich wie bei dem ♂; sie sind etwas länger als die Vorderbeine. Das X. Sternit ist apikalwärts verschmälert, der Hinterrand ist gerade oder ganz seicht konkav, die Hinterecken der Segmente, besonders des IX., sind in kurze stumpfe Spitzen verlängert.

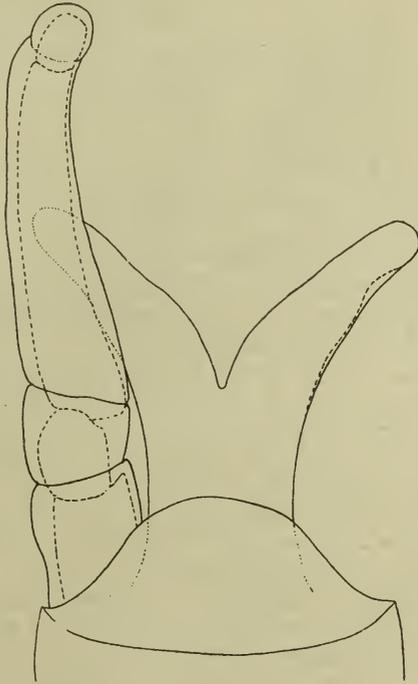


Fig. 35.

<sup>1)</sup> Nur bei einem Exemplare sehe ich ähnlich gestaltete, etwas kleinere Hinterflügel, auch an dem besser erhaltenen Stücke der beiden im Museum Berlin (trocken) vorhandenen ♀♀ (die wahrscheinlich hierher gehören) sehe ich rechtsseitig den kleinen Hinterflügel (am Apex verletzt); diese 2 Exemplare stammen von Bolivien, Yungas, Staudinger.

Körperlänge:  $2\frac{1}{2}$ —3 mm (♂), 3—5 mm (♀); Länge des Vorderflügels: 3—4 mm (♂),  $3\frac{1}{2}$ —6 mm (♀); Flügelspannung also etwa 6— $8\frac{1}{2}$  mm (♂), 7— $12\frac{1}{2}$  mm (♀); Schwanzborsten: etwa 8 mm, Mittelborste etwa 11 mm (♂); etwa 6 mm, Mittelborste etwa 8 mm (♀); Borsten der Subimago etwa  $2\frac{1}{2}$  mm, Mittelborste etwa 3 mm (♂).

Material: Zahlreiche ♂ und ♀ in Spiritus, Brasilien, Sta. Catharina, Bezirk Humboldt, Ort Isabella, Wilh. Ehrhardt leg., vend. 1. XI. 1910, im Museum Hamburg.

Heimat: Brasilien, Argentina und vielleicht Bolivia.

### 26. *Leptohyphodes* nov. gen.

*Potamanthus?* Pictet, Hist. Nat. Ephém. 1843—1845 p. 232 (*Potamanthus? inanis* Pict.).

*Tricorythus* Banks, Psyche XX. 1913. p. 85 (*Tricorythus australis* Bks.).

Hinterflügel fehlend. Vorderflügel<sup>1)</sup> schmaler als bei *Caenis* und *Tricorythus*, das Analfeld ist nicht nach dem Körper hin erweitert, sondern in der Cubitalregion am breitesten; die Queradern stehen in vielen Reihen und sind so zahlreich oder noch zahlreicher als bei *Tricorythus*; am Außenrande bleibt eine breite Zone frei von Queradern und von verbundenen oder unverbundenen Zwischenraumadern; im Costalraume fehlen die Queradern ganz oder es finden sich nur einige wenige schwach ausgeprägte in der Pterostigma-Region; der Analraum enthält zwei lange Zwischenraumadern, die zusammen manchmal eine lange Gabel bilden; der gemeinsame Gabelstiel dieser beiden (resp. die Basis der Zwischenraumader No. 1) mündet entweder in die Analader I oder in die Analader II oder ist mit beiden oder nur mit Analader I durch eine Querader nahe der Basis verbunden; der um das Mesonotum herumlaufende Flügelrandsaum ist über den Apex des Mesonotum hinaus in je einen langen, schwach gebogenen, fast gerade nach hinten gerichteten pfriemenartigen Fortsatz verlängert. Die Vorderbeine des ♂ sind dünn und lang, etwa so lang wie der Körper, etwas kürzer als der Flügel; der Schenkel ist wenig mehr als  $\frac{1}{3}$  so lang wie die Schiene, diese etwa fünfmal so lang wie der Tarsus; die Tarsalglieder nehmen in der Reihenfolge II, III (gleich:) V, IV, I an Länge ab; das Glied II ist so lang wie III und IV zusammen<sup>2)</sup>; Mittelbeine des ♂ etwas kleiner als Hinterbeine; Schenkel der ersteren etwa  $\frac{3}{4}$  der letzteren etwa ebenso lang wie die Schiene; Mittelschiene etwa viermal, Hinterschiene etwa dreimal so lang wie der Tarsus; die Tarsalglieder der hinteren Beine nehmen in der Reihenfolge V, IV (gleich:) II, III, I an Länge ab; Glied V ist so lang wie die 3 vorhergehenden zusammen. Glied IV ist am Apex sehr schief; Krallen in allen Paaren ungleich, nur am Vorderbeine wahrscheinlich gleich

<sup>1)</sup> Vgl. dazu die Abbildungen in „Ephemeropterentypen älterer Autoren“.

<sup>2)</sup> Die Längenverhältnisse sind an den trockenen Exemplaren nicht ganz sicher zu erkennen.

(stumpf). Auch die Beine des ♀ sind schlank, die Vorderbeine nicht länger als die hinteren Beine, sondern nur so lang wie die Mittelbeine und kürzer als die Hinterbeine; alle Beine ähnlich gebaut wie bei *Leptohyphes*, aber verhältnismäßig länger, Hinterbeine fast so lang wie der Körper. Augen des ♂ groß, besonders bei der typischen Art, etwa wie bei den Ephemerepteren gestaltet. Bei ♂ und ♀ drei Schwanzborsten, die etwa so lang oder kürzer wie die Flügel sind; die mittlere ist anscheinend etwas länger als die seitlichen. Die Genitalfüße (nur von *L. inanis* Pict. bekannt) sind dreigliedrig, doch ist das erste Glied nicht sehr tief vom zweiten abgesetzt; die beiden ersten Glieder sind kurz und dick, das zweite Glied ist am Apex tief ausgehöhlt und an der Außenkante stark vorgezogen; das lange Endglied (fast dreimal so lang wie die beiden andern zusammen) ist dorsoventral zusammengedrückt, spitz blattförmig; der Penis bildet eine breite, an der Unterflächfläche ausgehöhlte Platte, deren Apikalrand tief ausgeschnitten ist. Das X. Sternit des ♂ ist sehr kurz, in der Mitte des Hinterrandes tief ausgeschnitten, das des ♀ ist stark vorgezogen, an der Dorsalfläche ausgehöhlt, nach dem Hinterrande hin verschmälert und dort nicht ausgeschnitten.

Der Gattungstypus ist *L. inanis* Pict.; diese Art beschreibe ich genauer in „Ephemeroptertypen älterer Autoren“; zu derselben Gattung gehört auch *L. australis* Bks.

## 21. *Tricorythodes* nov. gen.

*Tricorythus* (partim) Eaton, Neuropt. Biol. Centr. Amer. 1892. p. 11; Needham, New York State Mus. Bullet. 1908. p. 192.

*Caenis* Needham, New York State Mus. Bullet. 1905. p. 47.

Hinterflügel fehlend; Vorderflügel wie bei *Tricorythus*, Zahl der Queradern aber beträchtlich geringer, hauptsächlich nur in der mittleren Partie auftretend; unterer Ast des Cubitus blind beginnend; im Analraume I bildet die Zwischenraumader No. 1 mit der Basis der Analader II etwa eine Gerade; Zwischenraumader No. 2 ist meist nicht verbunden. Der um das Mesonotum herumlaufende Flügelrandsaum bildet keine Anhänge. Die Beine des ♂ sind viel länger und schlanker als bei *Tricorythus*, fast so schlank wie bei *Leptohyphodes*; die Vorderbeine des ♂ sind so lang wie der Körper (etwas kürzer als der Flügel); der Schenkel ist  $\frac{2}{5}$  so lang wie die Schiene, diese etwa  $1\frac{1}{2}$  mal so lang wie der Tarsus; die Tarsalglieder nehmen in der Reihenfolge II, III, IV, V, I an Länge ab; Glied II so lang wie der Schenkel, gut doppelt so lang wie Glied III, oder ebenso lang wie Glied III, IV, V zusammen; die Mittelbeine sind kleiner als die Hinterbeine; das Verhältnis der Glieder ist hier im übrigen das gleiche: Schenkel etwas länger als Schiene, diese knapp  $2\frac{1}{2}$  mal so lang wie der Tarsus; die Tarsalglieder nehmen in der Reihenfolge V, IV (etwa gleich:) III, II an Länge ab; Glied I ist nicht erkennbar, Glied V so lang wie die anderen zusammen, Glied IV am Apex sehr schief. Die Krallen des Vorderbeines sind gleich, stumpf, an den anderen Beinen ungleich. (♀ mir

unbekannt.) Bei ♂ und ♀ drei Schwanzborsten, die beim ♂ etwa dreimal so lang sind wie der Körper und die beim ♀ nur wenig länger als der Körper sind; die Mittelborste ist länger als die Seitenborsten. Augen des ♂ und Ozellen wie bei *Tricorythus*. Genitalfüße dreigliedrig, schlank, das dritte Glied sehr kurz, etwa eiförmig, das zweite viel dünner als das erste; der Penis ist weit vorgestreckt, blattartig zugespitzt, wenigstens am Apex gespalten oder ausgeschnitten. Das X. Sternit des ♂ ist in der Mitte des Hinterrandes entweder gerade abgeschnitten oder tief ausgerandet.

Der Gattungstypus ist *T. explicatus* Etn.; ferner gehört dazu *T. allectus* Needh.; die Gattung ist auf Nord-Amerika beschränkt.

N. B. Diese neue Gattung steht *Tricorythus* Etn. am nächsten, unterscheidet sich aber von ihr hauptsächlich durch die viel längeren Beine und die geringere Zahl von Queradern im Flügel.

## Fam. Baëtidae.

### 28. *Centroptiloides* Lest. (l. c. p. 107)

Vgl. dazu: Esben Petersen, Ann. South Afr. Mus. X. 1913, p. 182, f. 4—7 (*Centroptilum bifasciatum* E. Pet.).

Hinterflügel schief, verlängert, verhältnismäßig breit; der Vorsprung am Costalraume spitz, mit überhängender Spitze; hinter diesem Vorsprunge noch ein zweiter, mehr flach, stumpf; der Costalrand apicalwärts vom Vorsprunge ist konkav, so daß der deutlich verschmälerte Apex etwas nach vorn gerichtet ist; von Längsadern finden sich drei lange; die zweite ist in oder hinter der Mitte gegabelt (die Gabelader nicht ganz so kräftig an der Basis wie der Stamm); in der Gabel noch eine unverbundene kurze Zwischenraumader, manchmal eine zweite zwischen Gabelast und dritter Längsader; Queradern fehlen, höchstens ist eine undeutliche im Costalraume gegenüber dem Vorsprunge vorhanden. Die Vorderflügel wie bei *Centroptilum* oder *Cloeon*, also mit nur wenig Queradern auf der Fläche und mit einzeln stehenden kurzen unverbundenen Zwischenraumadern am Rande; vor der Bulla keine Queradern im Costalraume, hinter der Bulla ziemlich zahlreiche; die Vorderflügel sind durch Binden geziert, entweder (♀) nur am Costal- und Hinterrande oder außerdem (♂) auch noch mit Querbinden. Vordertarsus des ♂ etwa so lang wie die Schiene, diese etwa  $1\frac{1}{2}$  mal so lang wie der Schenkel; die Tarsalglieder nehmen in der Reihenfolge II, III, IV, V, I an Länge ab; Hintertarsus des ♂ kaum halb so lang wie die Schiene, diese etwa  $1\frac{1}{3}$  mal so lang wie der Schenkel; die Tarsalglieder nehmen in der Reihenfolge I, IV, II, III an Länge ab. Vordertarsus des ♀  $1\frac{1}{2}$  so lang wie die Schiene, diese etwa  $1\frac{1}{4}$  mal so lang wie der Schenkel; die Tarsalglieder nehmen in der Reihenfolge II, III (gleich:) V, IV, I an Länge ab; Hintertarsus des ♀  $1\frac{1}{3}$  so lang wie die Schiene, diese fast  $1\frac{1}{3}$  mal so lang wie der Schenkel; die Tarsalglieder nehmen in der Reihenfolge I, IV, II, III an Länge ab; das Hinterbein des ♀ ist viel länger (um die ganze

Schenkellänge!) als das Vorderbein. Beim ♀ sind die hinteren Segmente (etwa V bis IX) etwas größer als die anderen; der Hinterleib ist mit dunklen Flecken geziert. Schwanzborsten des ♂ etwa  $2\frac{1}{5}$  mal so lang wie der Körper, die des ♀ etwa  $1\frac{1}{2}$  mal so lang wie der Körper. Die Genitalfüße sind ähnlich wie bei *Cloeon* geformt, das erste Glied aber sehr dick und das zweite apikal nur sehr schwach verdickt; Penis nicht sichtbar.

Der Gattungstypus ist *C. bifasciata* Esb. Pet.; sie ist in Afrika verbreitet, von Kamerun (ich sah ein ♀ von dort) bis Südafrika.

### 29. *Baëtis peruvianus* n. sp.

♂ (trocken): Oberer Abschnitt der Augen dunkelrotbraun, an den Kanten manchmal blutrot durchscheinend; unterer Augenabschnitt schwärzlich; Kopf pechschwarz; Fühler dunkelgraubraun, das erste Glied pechbraun; Brust pechbraun, glänzend, an den Seiten sind die Wülste etwas heller. Oberseite des Hinterleibes braun, meist dunkelkastanienbraun, seltener heller braun und dann nur die letzten vier Segmente dunkel; die Hinterränder aller Tergite noch dunkler, ein Längsstrich auf jedem der Tergite braun; die Gelenkhäute sind bei ausgestrecktem Hinterleibe heller, mehr gelblich; die Unterseite des Hinterleibes ist ganz ebenso gefärbt wie die Oberseite, doch sind die Sternite II bis VI (VII) im ganzen oft einen Ton heller. Schwanzborsten dunkelgraubraun, die Gelenke, schmal und nicht sehr auffallend, dunkler geringelt. Vorderbeine rußbraun, Tarsen kaum heller; Mittel- und Hinterbeine unrein gelblichbraun, die Tarsalglieder an den Gelenken und die Krallen dunkelbraun. Flügel farblos, durchsichtig, Vorderflügel, mit bloßem Auge über weißem Untergrund betrachtet, infolge der kräftigen braunen Adern schwach bräunlich erscheinend; Costal- und Subcostalraum, besonders in der Pterostigma-Region, graubraun (hell rußbraun); die Adern sind gelbbraun bis dunkelbraun, dunkel isabellfarben bis umbrabraun, alle kräftig; die Queradern der hinteren Flügelpartie stehen in einer Reihe; im Costalraume vor der Bulla keine Queradern, hinter ihr etwa 14 bis 17, von denen etwa 12 bis 15 zum Pterostigma gehören; diese letzteren sind oft sehr unregelmäßig, nach der Subcosta hin verkürzt oder nach der Costa hin gabelig geteilt oder gar mit einander verbunden; die eingeschalteten Zwischenraumadern des Hinterrandes sind sehr kurz. Der Hinterflügel (Fig. 36) hat etwa die Gestalt des Hinterflügels von *B. bioculatus* L., besitzt drei Längsadern, von denen die zweite eine große Gabel hat und manchmal wenige, manchmal zahlreichere undeutliche Queradern; in der großen Gabel befindet sich eine lange unverbundene Zwischenraumader. Die Genitalfüße (Fig. 37) sind dunkelbraun, umbrabraun, das erste Glied manchmal schwärzlichbraun; das letzte Glied ist sehr

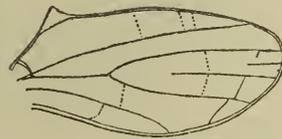


Fig. 36.

lang, länger als Glied I oder II; Glied I ist nicht länger als breit, mit vorspringender Innenecke; Glied II ist stark abgesetzt, schmal, etwas länger als I; Glied III ist in der Mitte am breitesten, etwas länger als I und II zusammen.

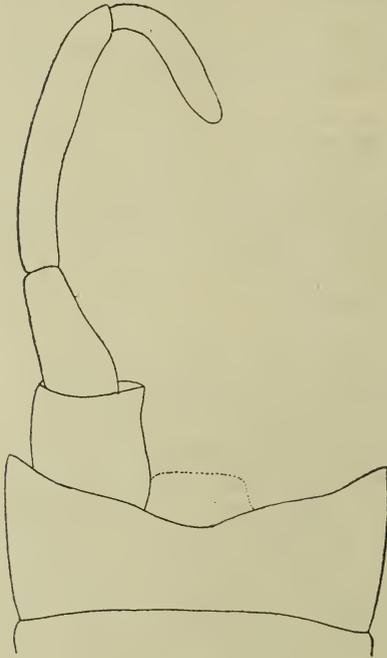


Fig. 37.

♀ unbekannt. Nach der ♀-Subimago zu urteilen, ist der ganze Körper, besonders Kopf und Brust, heller als beim ♂, mehr gelbbraun. Subimago (♂, ♀, trocken): Kopf und Brust beim ♀ gelbbäunlich, beim ♂ ähnlich wie bei der Imago; Beine schmutzig graubraun; Flügel durchscheinend schwärzlichgrau oder braungrau, die Adern schwärzlich oder bräunlichschwarz. Schwanzborsten durchscheinend dunkelgrau, die Gelenke schmal schwärzlich.

Körperlänge: 5—5½ mm;  
Länge des Vorderflügels: 6—7 mm;  
Flügelspannung also etwa 13—15 mm;  
Schwanzborsten: etwa 10 bis 12 mm.

Material: 7 ♂, 1 ♀ Subim., Hoch-Peru, Staudinger, in meiner Sammlung. — 2 ♂, Bolivia, Guaquí, Titicaca-See, ferner 1 ♂ Chile, Coronel, O. Garlepp leg., und 2 Subim. (1 ♀ wie genanntes ♂, 1 ♂ Peru, Urubamba, 3000 m, 19. II. 06) im Dresdener Museum.

Heimat: Peru, Bolivia, Chile.

### 30. *Cloëon fluviatile* n. sp.

♂ (in Spiritus): Oberer Abschnitt der Augen blaß isabellfarben, unterer Abschnitt bleischwärzlich; Kopf (soweit sichtbar) und Brust bleichgelblich, die mittlere Längszone des Pronotum mit einer dunkleren zackig schwarz umrandeten Binde; Mesonotum jederseits der Mittelnäht mit einer bräunlichen Längsbinde und an den Seiten, besonders nach hinten hin, gleichfalls bräunlich gesäumt; Apex des Mesonotum und des Metanotum schmal schwarz gerandet. Hinterleib auf Segment I bis VII durchscheinend sehr hell gelblich, die vordere Partie des I. Tergits und die letzten drei Segmente nicht durchscheinend, bräunlich; die Oberfläche des Hinterleibes (Fig. 38 b) mit folgenden Zeichnungen: Auf der Mittellinie der Tergite I bis III, V bis VI (selten VII), VIII bis IX finden sich kleine, der Hauptsache nach aus zwei Längsstrichen

zusammengesetzte Figuren; auf Tergit I liegen zwei schwach ausgeprägte Längsstriche am Hinterrande; auf Tergit II ist die Figur sehr groß und erreicht mit ihrer breiten Basis den Hinterrand; auf Tergit III

finden sich wieder nur zwei kurze Längsstriche u. z. nahe dem Vorderrande; Tergit V und VI zeigen zwei dicht beieinander liegende, anal mit einander verwachsene größere Längsstreifen, u. z. etwa in der Mitte oder etwas näher dem Hinterrande; Tergit VII ist auf der Mittellinie oft ganz ungezeichnet oder hat dort nur zwei sehr feine schwache Längsstriche etwa in der Mitte; auf Tergit VIII und IX sind die Längsstriche oralwärts etwa U-förmig mit einander vereinigt und weiter von einander getrennt als auf den übrigen Tergiten; weiter seitlich zeigen die Tergite III, VI (manchmal VII), VIII noch dunkle Flecke; von diesen sind die auf Tergit III und VI befindlichen sehr dunkel (bis braunschwarz), groß, rundlich, oral etwas zugespitzt,

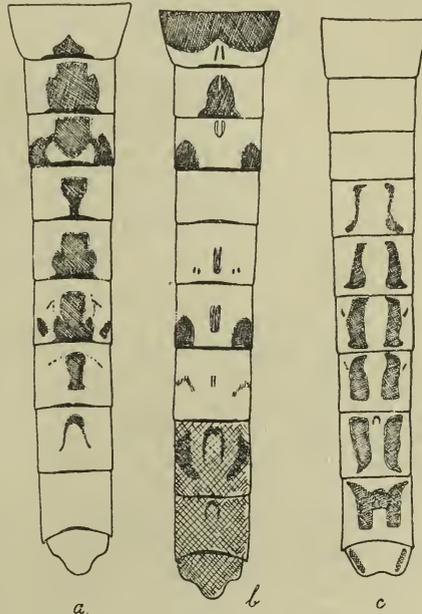


Fig. 38.

vom Hinterrande bis zur Segmentmitte und seitlich bis zur Seitenlinie reichend; auf Tergit VIII findet sich manchmal seitlich je eine schwache winkelig gebogene Figur, deren Scheitel oral liegt; Tergit VIII hat seitlich einen länglichen, etwas gebogenen großen Fleck, aber schwächer sichtbar als die entsprechenden Flecke auf Tergit III und VI; endlich sind die Mitten aller Hinterränder dunkel gesäumt, fast braunschwarz. Die Unterfläche des Hinterleibes zeigt keine dunklen Zeichnungen, nur das VIII. und IX. Tergit weisen ein Paar ausgedehnte dunkelbraune Längsflecke auf, die etwa in ihrer Mitte mit einander verbunden sind (siehe Figur 38c und w. u. bei ♀ = Subim.!). Die Seitenlinie ist sehr deutlich fein schwarz gezeichnet und alle Stigmen sind gleichfalls schwarz. Die Schwanzborsten sind weiß, die Gelenke der basalen Hälfte sind dunkelbraun geringelt u. z. abwechselnd breiter und schmaler. Die Beine sind sehr hell gelblichgrau, die Schenkel haben an der Außenseite einen etwa in der Mitte unterbrochenen schwarzen Längsstrich und in der apikalen Hälfte eine rußbraune Querbinde, die am Vorderschenkel am breitesten, am Hinterschenkel am schmalsten und undeutlicher ist. Die Flügel (Fig. 39) sind farblos, nur der Costal- und Subcostalraum, besonders in der Pterostigma-Region schwach gelblich getönt, und die große Querader ist dunkel-

braun umschattet; die Adern sind schwach gelblich, nur die Basis von Costa, Subcosta und Radius (bis etwa zur großen Querader hin) und die große Querader (besonders nach der Subcosta hin) sind braun bis schwarzbraun; im Costalraume liegen etwa vier schwache Queradern vor der Bulla, dann zwei schwache hinter ihr und drei starke in der

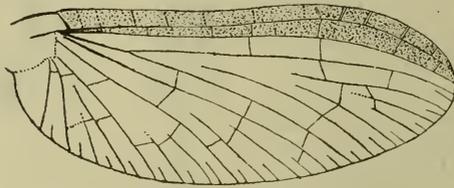


Fig. 39.

Pterostigma-Region. Die Genitalfüße (Fig. 40) sind weiß, ähnlich geformt wie bei *Cloeon dipterum* L., das zweite Glied etwa  $\frac{1}{2}$  so lang wie das dritte, das vierte Glied sehr klein, schwach keulenförmig; zwischen den Genitalfüßen ragt der Penis als halbelliptischer Vorsprung unter der gerade vorgezogenen Hinterrandmitte des X. Sternits hervor.

♂ Subimago (in Spiritus): Der Imago sehr ähnlich; auf dem Hinterleibe sind die großen dunklen Seitenflecke des III. und VI. Tergits sehr deutlich; die Körperfärbung ist im allgemeinen graulichgelb, die mittleren Segmente des Hinterleibes sind kaum durchscheinend; Flügel, Beine und Schwanzborsten graulich getrübt; die Aderung der Flügel kräftig, auch die Queradern vor der Bulla deutlich.

♀ Subimago (in Spiritus): Kopf sehr hell gelblich; die Ozellen schmal schwarz umrandet; Pronotum gelblich, nach den Seiten hin dunkler, auf der Mittellinie mit der gleichen dunklen Zeichnung wie beim ♂; Mesonotum graubräunlich, mit dunklerer Mittelzone und dunklen Nähten und Rändern; Metanotum ockergelblich, Apex dunkel gesäumt. Hinterleib ockergelblich, nicht durchscheinend, mit ähnlicher, aber noch weiter ausgedehnter Zeichnung (Fig. 38a) wie beim ♂; Tergit I vor der dunkelbraunen Hinterrandmitte mit einer breiten Dreieckfigur, deren Spitze oral gerichtet ist; Tergit II mit einem sehr großen etwa viereckigen Flecke, dessen Vorderecken ausgebuchtet sind; Tergit III mit einem fünfeckigen (oder abgerundet fünfeckigen) Mittelfleck, dessen Spitze den Hinterrand nicht erreicht und der durch kurze schräg liegende Binden mit dem großen Seitenflecken (s. ♂!) vereinigt ist, Tergit IV mit einem weinglasförmigen oder lang dreieckigen Flecke; Tergit V und VI mit ähnlichem, aber etwas kleinerem und tiefer ausgebuchteten Flecke wie auf Tergit II; auf Tergit VI ferner große Seitenflecke, die manchmal undeutlicher werden; Tergit VII mit einer ähnlichen (weinglasförmigen) Figur wie auf Tergit IV oder nur mit einem rundlichen Flecke näher der Basis; Tergit VIII mit einer U-förmigen Figur (ähnlich wie beim ♂) oder nur mit einem rundlichen

Flecke näher der Basis; auf Tergit III bis VII findet sich ferner noch im Anschluß an die Mittelfigur jederseits eine Punktreihe, manchmal sehr undeutlich und verwaschen; alle Hinterrandmitten der Tergite sind dunkel. Die Unterseite des Hinterleibes (Fig. 38c) zeigt vom V. bis IX. Sternit ein Paar rußbrauner Längsbinden, die reihenweise so hintereinander liegen, daß analwärts die Zwischenräume allmählich schmaler werden; die Binden des V. Sternits sind nur schwach ausgeprägt; zwischen den Binden des VIII. Sternits liegt vorn ein (etwa halbmondförmiger) kleiner Fleck; die Binden des IX. Sternits sind etwa in ihrer Mitte durch eine Querbinde vereinigt; das X. Sternit zeigt weiter seitlich je einen dunklen Längsstreif. Seitenlinie und Stigmenschwächer gezeichnet als beim ♂. Die Beine sind hell ockergelblich, die Schenkel der Vorderbeine etwas angedunkelt. Die Flügel sind graulich oder graugelblich getrübt; die Adern, auch die vor dem Pterostigma liegenden, sind deutlich; vor der Bulla liegen etwa fünf Queradern, dahinter folgen zwei bis drei und dann endlich in der Pterostigma-Region noch drei Queradern.

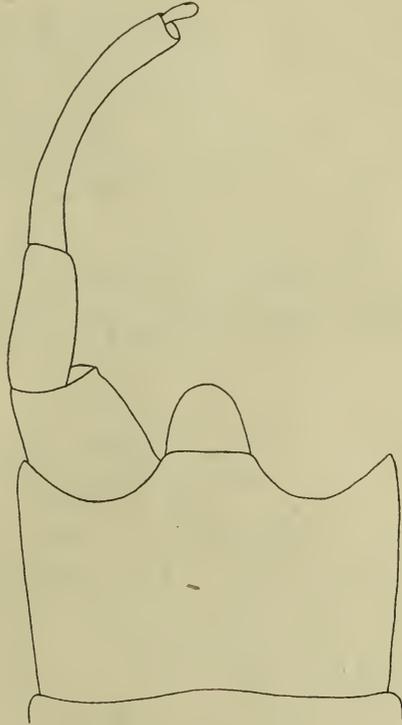


Fig. 40.

Körperlänge: 6 mm; Länge des Vorderflügels: 5 mm; Flügelspannung also etwa 11 mm; Schwanzborsten: 11—12 mm (♂), etwa 10 mm (♂ Subim.), bei ♀ Subim. etwas kürzer.

Material: Im Museum Berlin 47 ♂ und Subimagines (♂ und ♀) in Spiritus. Deutsch-Neu-Guinea, Kaiserin-Augusta-Fluß-Expedition, 15.—31. VII. 1912, 2. VIII. 1912, Dr. Bürgers leg.

Heimat: Neu-Guinea.

N. B. Die Art zeigt am meisten Verwandtschaft mit *C. bimaculatum* Etn.

### 31. *Pseudocloëon camerunense* n. sp.

♂ (in Spiritus): Oberer Abschnitt der Augen isabellfarben bis ziegelfarbig, unterer schwarz. Brust oben sehr hell isabellfarben, auf dem Mesonotum ist die Mittellaht dunkelbraun und jederseits eine schmale Längsbinde über der Flügelwurzel braun; auf dem Meta-

notum ist die hintere Partie braun. Seiten und Unterfläche der Brust gelbbraun, die Sternite mehr hell rosa, die Nähte und Falten dunkelbraun. Mesosternit schmal, abgestumpft dreieckig, etwa  $1\frac{1}{2}$  mal

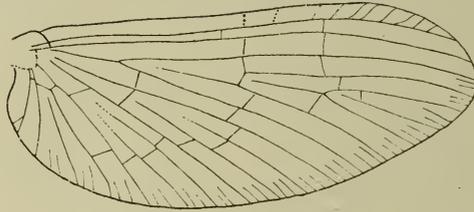


Fig. 41.

so lang wie breit. Hinterleib auf Segment II bis VII durchscheinend weißlich oder ganz schwach graurötlich, Tergite V bis VII häufig etwas weniger durchscheinend und mehr isabellfarben getönt; Seg-

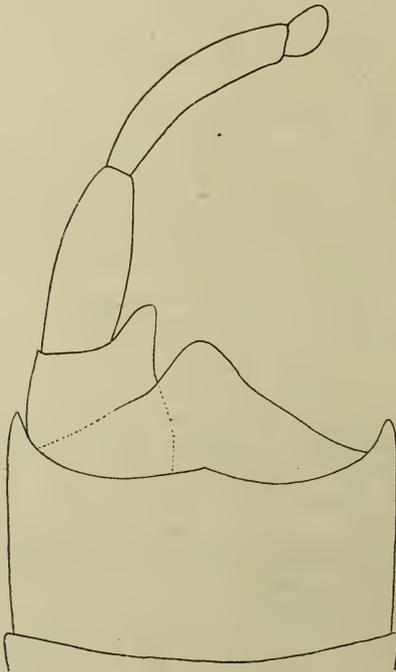


Fig. 42.

mente VIII bis X undurchsichtig bräunlichgelb, etwa isabellfarben; die Seitenlinie ist durch je zwei feine dunkelbraune Striche, die von den Stigmen auf jedem Segment ausgehen und bis zur Hinterecke ziehen, gezeichnet. Schwanzborsten weißlich oder schwach graulichweiß, ungeringelt. Beine graubräunlich, unrein isabellfarben. Vordertarsus nur etwa  $\frac{1}{2}$  so lang wie die Schiene, diese etwa  $1\frac{1}{2}$  mal so lang wie der Schenkel; Hinterbein wenig kürzer als Vorderbein, Tarsus kaum  $\frac{1}{3}$  so lang wie Schiene, diese etwa  $1\frac{1}{5}$  so lang wie der Schenkel. Flügel (Fig. 41) durchsichtig, farblos, die Pterostigma-Region des Costal- und Subcostalraumes etwas getrübt; die Adern über weißem Untergrund graubraun (hell umbrfarben), in durchfallendem Lichte sehr hell haselfarbig; Costa, Subcosta und Radius an der Basis bis zur großen Querader dunkelbraun; manchmal erscheint in durchfallendem Lichte der Costal- und Subcostalraum äußerst schwach gelblich getönt; im Costalraume vor der Bulla keine Queradern, hinter ihr manchmal einige undeutliche und im Pterostigma etwa 6—9

deutliche Queradern; diese letzteren sind fast immer einfach, liegen oft sehr schief und können abgekürzt sein, so daß sie die Subcosta nicht erreichen. Genitalfüße (Fig. 42) weißlich oder schwach graulichweiß; das Basalglied ist kurz und dick, die distale Innenecke springt weit vor; Glied II ist länger als I, etwas kürzer als III, in oder hinter der Mitte am breitesten, der Innenrand konvex; Glied III ist an der Basis sehr schmal, nachher etwa gleichbreit, schmaler als Glied II; Glied IV ist sehr kurz, schief eiförmig; der Vorsprung zwischen den Genitalfüßen ist groß, am Apex stumpf und nicht breit; seine Seitenstücke überdecken die Basis der Genitalfüße. — ♀ unbekannt.

Subimago (♂, in Spiritus): Der Imago sehr ähnlich, die Flügel schwach grau, die Adern kräftiger und auch in durchfallendem Lichte dunkler.

Körperlänge: 4 mm; Länge des Vorderflügels: 4 mm; Flügelspannung also kaum 9 mm; Schwanzborsten: 10 mm.

Material: Etwa 25 ♂ und 1 Subim. (in Spiritus), Bipindihof bei Kribi, Kamerun, Zenker leg., im Museum München.

Heimat: Kamerun.

## Fam. Siphonuridae.

### 32. *Chirotonetes japonicus* n. sp.

♂ (trocken): Augen schwärzlich, rings um den Rand herum braun-gelb; Vorderteil des Kopfes pechschwarz, der Kiel am Vorderkopfe bräunlichgrau, kaum dunkler gerandet; erstes Fühlrglied pechbraun, Geißel an der Basis graubraun, apikal in weißlich übergehend. Pronotum dunkel kastanienbraun; Mesonotum und Metanotum kastanienbraun, die Hinterränder pechschwärzlich; Seiten und Unterfläche der Brust etwas heller, mehr rötlich pechfarben, die Sternite aber pechschwarz. Hinterleib auf den ersten drei Segmenten ähnlich wie das Mesonotum gefärbt, etwas mehr rötlich kastanienbraun, die folgenden Segmente bis zum Apex mehr in braunockerfarben übergehend; Hinterränder aller Segmente schwärzlich; auf den Tergiten ist aber die Mitte des Hinterrandes heller, gelbbräunlich; über die Tergite II bis IX zieht nahe der Mittellinie ein Paar etwa paralleler, nur auf dem IX. Tergit apikal konvergierender, pechbrauner schmaler Längsstreifen, welche den Vorderrand der Tergite meist nicht erreichen; dieselben Tergite haben über der Seitenlinie jederseits einen dunkelpechbraunen großen Fleck in der Hinterecke, der nach den Vorderecken hin allmählich heller wird und den Vorderrand nicht erreicht; die Vorderecken der genannten Tergite sind sämtlich gelblich; X. Tergit in seiner ganzen mittleren Partie dunkelpechbraun; auf der Unterfläche einiger der letzten Segmente sind die Ganglien dunkler markiert. Schwanzborsten an der Basis (etwa die sieben ersten Glieder) pechschwarz, dann (etwa drei weitere Glieder) in rußbraun übergehend, dann in graubräunlich (ebenfalls nur etwa drei Glieder) und schließlich in weiß, so daß diese letztere Färbung den ganzen Schwanzborsten

mit Ausnahme des dunklen kurzen basalen Teiles zukommt. Vorderbeine pechschwarz, Schenkel mehr dunkelpechbraun, Schenkel und Schiene in durchfallendem Lichte, besonders die ersteren, rötlich

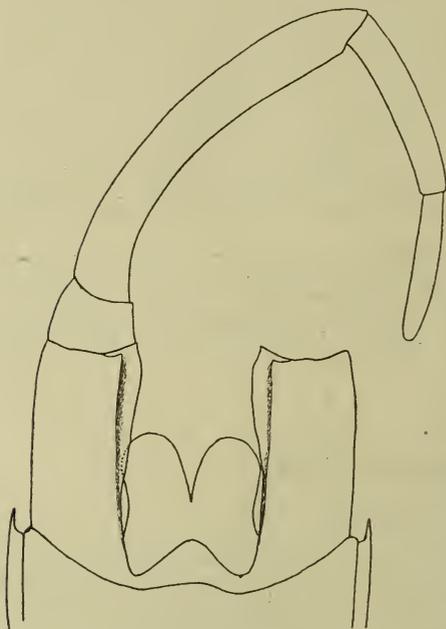


Fig. 43.

Flügel farblos, durchsichtig, nur in der Pterostigma-Region ganz schwach graubräunlich getönt. Flügelwurzel bernsteingelb; die Adern sehr hell; in auffallendem Lichte graulichgelb (etwa isabellfarben), in durchfallendem Lichte weiß; im Costalraume des Vorderflügels etwa 14 Queradern vor der Bulla, etwa 24 bis 27 hinter ihr, fast alle gerade, einfach und regelmäßig, manchmal kommen im Pterostigma noch abgekürzte (an der Costa beginnende) Queradern vor; im Analraum I sind zwei ungeteilte und dahinter etwa vier gegabelte Zwischenraumadern. Im Hinterflügel ist die Cubitalgabel kurz; der Analraum zeigt zahlreiche Adern, die manchmal kleine Zellen bilden. Hinterecken des IX. Tergits in eine deutliche, wenn auch kurze Spitze verlängert, der Seitenrand dieses Tergits erweitert; X. Sternit und Genitalfüße dunkelpechbraun, das letzte Glied graulich; die Platten des X. Sternits sind lateral sehr breit, ihre dorsale (in Ventralansicht laterale) Kante ist viel kürzer als die ventrale, da das IX. Sternit sehr tief ausgeschnitten ist; die Platten überragen die ventrale Ecke des X. Tergits nur wenig; der Vorsprung am Grunde der Ausbuchtung und der Penis ähnlich wie bei *Ch. formosanus* Hlm., die Genitalfüße ebenfalls, das zweite Glied aber in der Mitte nicht so dick und die Endglieder noch länger (Fig. 43).

♀ (trocken): Kopf gelb, zwischen den Ozellen und um die Basis der Fühler herum dunkler, pechbraun, der Kopfkiel graugelblich; die dunkle Kopfzeichnung wie bei *C. manicus* Etn. ♀. Pronotum dunkelkastanienbraun; Mesonotum nur hinten von dieser Färbung, vorn in einer Mittelzone hellkastanienbraun und seitlich davon mehr gelblich; Metanotum kastanienbraun, Hinterränder der beiden letzten Nota schwärzlich; Seiten und Unterfläche der Brust wie beim ♂. Hinterleib ähnlich wie beim ♂ gefärbt, aber im ganzen mehr gleichmäßig

rötlich kastanienbraun; die zwei dunklen Streifen auf den Tergiten nicht so deutlich. Schwanzborsten wie beim ♂. Auf den Flügeln ist die Pterostigma-Region etwas kräftiger graubräunlich getönt, die Adern sind etwas dunkler, hell umbrabraun, und werden auch in durchfallendem Lichte nicht weißlich, sondern nehmen dann Isabellfärbung an. Beine wie beim ♂; an den Vorderbeinen ist der Schenkel etwas heller, an der Basis rötlichpechfarben, und die Tarsalglieder sind über die Mitte hinaus, meist bis auf das letzte pechfarbene Drittel, gelblich; an den hinteren Beinen sind die Spitzen der Tarsalglieder und die Krallen nur wenig dunkler. IX. Tergit wie beim ♂. X. Sternit rötlich kastanienbraun, die Seitenränder S-förmig gebogen, nicht konvergierend, der Hinterrand schwach konkav, aber in der Mitte etwas konvex oder wenigstens gerade, die Hinterecken nicht weit vorspringend.

Körperlänge: 16 mm (♂), 18 mm (♀); Länge des Vorderflügels: 16½ mm (♂), 19 mm (♀); Flügelspannung: etwa 36 mm (♂), 41 mm (♀); Schwanzborsten: über 35 mm (♂).

Material: In meiner Sammlung 1 ♂, 1 ♀, Japan, Staudinger. — Im Museum Berlin 1 ♀, Korea, Staudinger, kleiner als oben angegeben (Körperlänge 11, Vorderflügel 14½, Schwanzborsten 24 mm). — Im Museum Brüssel 1 ♂ (unvollständig), 1 ♀, Coll. Preyer, Gifu, April—Mai.

Heimat: Japan, Korea.

### 33. *Siphuriscus* nov. gen.

Vorderbein des ♂ so lang wie der Körper; Tarsus etwa 2½ mal so lang wie die Schiene, diese nur ganz wenig kürzer als der Schenkel; die Tarsalglieder nehmen in der Reihenfolge III (gleich:) II, I, IV, V an Länge ab; doch ist der Unterschied zwischen den drei ersten Gliedern sehr gering. Hintertarsus des ♂ etwa 1¼ so lang wie die Schiene, diese etwa ⅔ so lang wie der Schenkel; das erste Tarsalglied nur undeutlich von der Schiene abgesetzt; die Tarsalglieder nehmen in der Reihenfolge I, II, III (etwa gleich:) V, IV an Länge ab; Glied I ist etwa 1⅓ so lang wie Glied II; Krallen alle hakig, spitz. Vorderflügel mit sehr langem Analfeld, dieses mit zahlreichen Adern; Queradern im Costalraume regelmäßig. Hinterflügel gut entwickelt, stumpf eiförmig-dreieckig; Vorsprung des Costalraumes stumpf gerundet; die Analregion wohl ausgebildet; Mediagabel sehr lang. Die Hinterecken des VIII. Tergits sind nicht, die des IX. Tergits in kurze dornartige Spitzen vorgezogen; X. Sternit tief, fast bis zur Basis, ausgerandet, gleichsam in zwei voneinander getrennte Stücke gespalten, die wie Basalglieder der Genitalfüße erscheinen; Genitalfüße dreigliedrig, das erste Glied länger als die beiden Endglieder zusammen; Penis lang, am Apex in zwei eng aneinander liegende, etwa zylindrische Stäbe gespalten, ohne Anhänge. Mittlere Schwanzborste deutlich entwickelt, fast so lang wie die Vorderschiene, mit zahlreichen kurzen Gliedern; Seitenborsten nicht ganz zweimal so lang wie der Körper. Augen anscheinend wie bei *Siphonurus*. Nach der

Subimago zu urteilen, besitzt auch das ♀ die verhältnismäßig gut entwickelte Mittelborste (von gleicher Länge wie beim ♂).

♀ unbekannt.

Der Gattungstypus ist die folgende Art; sie ist bisher nur in China gefunden worden.

N. B. Eine nahe Verwandtschaft mit *Siphonurus* scheint vorzuliegen; Unterschiede bestehen in dem kürzeren Vorderschenkel, der längeren Mittelborste und dem gespaltenen X. Sternit; in letzterer Hinsicht erinnert *Siphuriscus* an *Chirotonetes*, *Coloburiscus* und *Oniscigaster*; von *Chirotonetes* unterscheidet sich die neue Gattung u. a. durch die Bildung der Vorderbeine, von den beiden andern genannten schon durch die Krallen, die bei jenen ungleich sind.

*Siphuriscus chinensis* n. sp.

♂ (trocken): Kopf oben hinter den Ozellen gelbbraun, die Umgebung der Ozellen aber schwarz, eine Querbinde vor der Fühlerbasis graugelblich, der Kopfkübel schwärzlich, nur sein äußerster Rand wieder graugelblich. Augen oben schwärzlich, rings um den Rand herum mehr oder weniger braun. Pronotum dunkelrußbraun, nach der Seite hin etwas heller (bis hell umbrärfarben); Mesonotum dunkelrußbraun

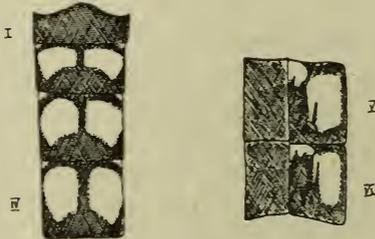


Fig. 44.

oder pechschwarz, vorn in einiger Entfernung vom Vorderrande mit einigen hellgelblichen Längsflecken, auch vor dem Apex heller, graugelblich; Metanotum rußbraun, der Apex dunkler, vor ihm etwas heller; die Seiten der Brust und die Unterfläche dunkelpechbraun oder rußbraun, die weicheren Partien aber gelb; so zieht sich eine gelbe Binde von der Vorderecke des Mesonotums schräg aufwärts zur Flügelwurzel; Mesosternit dunkelpechbraun, doch ist das anale Viertel oder Drittel desselben hellgelb. Hinterleib (Fig. 44) ockergelb, mit ausgedehnten pechschwarzen Zeichnungen; Tergit I und Tergite IX und X ganz dunkel, letztere mehr dunkelpechbraun als pechschwarz; Tergite II bis VIII haben den Hinterrand breit dunkel; von diesem dunklen Hinterrandsaume zieht auf der Mittellinie ein dunkler Längsstreif und von den Hinterecken aus je ein dunkler Seitenstreif, der manchmal undeutlich in zwei Längsstreifen zerlegt ist wie bei *Siphonurus*, nach vorn; der Mittelstreif setzt sich am Vorderrande entlang beiderseits fort, dieser Fortsatz biegt dann vor den Vorderecken nach hinten um und vereinigt sich dann meist mit dem Seitenstreifen; hell bleibt also auf den Tergiten II bis VIII ein großer, etwa viereckiger oder abgerundet dreieckiger Fleck neben der Mittellinie und ein kleinerer Fleck vor den Vorderecken über der Seitenlinie; die Unterfläche zeigt nicht so reines Gelb wie die Oberfläche; die

helle Grundfärbung ist mehr oder weniger von rußbraun übertuscht; auf den ersten fünf Sterniten etwa ist diese dunkle Färbung oft nur auf die hintere Partie jedes Segments beschränkt, die letzten fünf Sternite sind einfarbig rußbraun bis pechschwarz; nur die Vorderecken der Sternite pflegen auch dann hell zu bleiben; doch kann die gelbe Tönung auch auf den vorderen Sterniten fast ganz verschwinden. Schwanzborsten pechschwarz, ungeringelt, die Seitenborsten vor dem Apex allmählich etwas heller, rußbraun werdend, und der Apex selbst (etwa 5 mm) deutlich graulich- oder gelblichweiß. Vorderschenkel rostbraun, am Apex etwas gedunkelt, Schiene und Tarsus in auffallendem Lichte pechschwarz, in durchfallendem dunkelpechbraun, stets also viel dunkler als der Schenkel; hintere Beine mit ockergelben Schenkeln, die am Apex meist dunkler sind, und rußbraunen Schienen und Tarsen. Flügel durchsichtig, fast farblos, schwach olivbräunlich getönt; die Pterostigma-Region des Vorderflügels in Costal- und Subcostalraum deutlich umbra- oder hell olivbraun; die Adern sind pechschwarz, nur die Costa an der Basis bis zur großen Querader heller, umbrabraun, in beiden Flügeln; im Costalraume des Vorderflügels vor der Bulla 10 bis 11 Queradern, 20 bis 21 hinter ihr, alle gerade und regelmäßig, etwas dicker als die Queradern der Fläche, besonders die in der dunkleren Pterostigma-Region liegenden; im Analraume 11 bis 15 Zwischenraumadern, die entweder ungegabelt sind oder nur kurze Gabeln besitzen; wenigstens die zwei ersten sind stets ungegabelt. X. Sternit und Genitalfüße rußbraun bis pechschwarz,

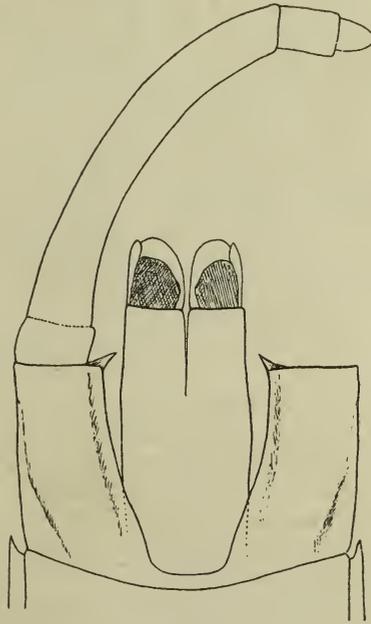


Fig. 45.

zweites Glied der Genitalfüße manchmal etwas heller; die beiden Platten des X. Sternits (Fig. 45) reichen nur bis zur ventralen Ecke des X. (recht großen) Tergits; sie sind in Lateralansicht sehr breit und die beiden Apikalecken springen spitz und weit vor; die dorsale (in Ventralansicht laterale) Kante ist fast so lang wie die ventrale, da das IX. Sternit am Hinterrande nicht tief ausgeschnitten ist; das zweite Glied der Genitalfüße ist etwa  $1\frac{1}{2}$  mal so lang wie die Platten des X. Sternits, etwas gebogen, die beiden Endglieder sind sehr kurz, das vorletzte etwa  $1\frac{1}{2}$  so lang wie breit, das letzte  $\frac{1}{2}$  so lang wie das vorletzte, stumpf dreieckig. Der Penis (Fig. 45) ragt bis zum ersten Drittel der Genitalfüße vor; der Apex der Penisloben

ist gerundet, deutlich abgesetzt, an der Ventralfläche ausgehöhlt, so daß auf jedem eine von erhöhten Rändern umgebene Grube entsteht.  
♀ unbekannt.

Subimago (♂, ♀, trocken): Färbung des Körpers im ganzen matter, der Hinterleib manchmal graurötlich, die dunklen Zeichnungen aber deutlich; Flügel dunkelgrau getönt, doch läuft auf beiden Flügeln eine farblose Querbinde im letzten Flügeldrittel etwas schief zum Apikalrande; diese Binde reicht im Hinterflügel etwa von der Flügelbasis an, den Hinterrand begleitend, am Apex sich von Rande dann noch weiter entfernend, bogenförmig zum Vorderrande; im Vorderflügel ist die helle Binde kürzer und schmaler und erscheint bei ausgespannten Flügeln wie die Fortsetzung der Hinterflügelbinde; sie reicht vom Analraume an nur etwa bis in die Sektorgabel hinein; Costal- und Subcostalraum des Vorderflügels schwach umbrabraun getönt; Adern schwärzlich, auch auf den hellen Binden. IX. Tergit wenigstens beim ♀ mit schwach dornartig verlängerten Hinterecken. Mittlere Schwanzborste (♂, ♀) so lang wie bei der Imago.

Körperlänge: 17—21 mm; Länge des Vorderflügels: 17—22 mm; Flügelspannung: etwa 36—47 mm; Schwanzborsten: etwa 38—46 mm. Mittelborste: etwa 2—3 mm.

Material: Im Museum Berlin 2 ♂, 3 Subim. (♂, ♀), China, Tsa yin San, Mell leg. — Im Museum München 1 ♂, China, Kanton-Provinz, Shin-chan-fu.

### 34. *Siphonurus croaticus* n. sp.

♂ (trocken): Kopf, Brust und Hinterleib ganz ähnlich gefärbt wie bei *S. armatus* Etn.; der Hinterleib von etwas dunklerer Tönung, die dunklen Partien dunkelrußbraun bis pechschwarz, die helleren Partien gelblich oder rötlich<sup>1)</sup>; außer auf Sternit I und II ist auch auf Sternit III (manchmal auch IV) die dunkle Färbung so weit ausgedehnt, daß nur der Hinterrand breit hell bleibt; U-Figuren nur auf den Sterniten V bis VII deutlich, da auf den folgenden die Äste des U sehr breit, der Zwischenraum zwischen ihnen sehr schmal wird. Schwanzborsten wie bei *S. aestivalis* Etn. gefärbt, also viel dunkler als bei *S. armatus*, ungeringelt oder höchstens im apikalen Teile schwach dunkler geringelt. Vorderbeine noch dunkler als bei *S. armatus*, in auffallendem Lichte pechschwarz, nur die Schenkelbasis, besonders auf der oberen Kante, heller, etwa bernsteinbräunlich; in durchfallendem Lichte pechbraun; hintere Beine ockergelb, die Schenkel außen und die Tarsen ockerbräunlich, die Tarsalglieder am Apex, das letzte Tarsalglied ganz und die Krallen dunkler braun. Vorderbeine viel länger als der Körper (etwa  $1\frac{1}{3}$  mal so lang; das Körpermaß reicht auf dem Vorderbeine von der Hüfte an nur bis zum Ende des zweiten Tarsalgliedes, so daß das Bein also um die Länge der drei

<sup>1)</sup> Heller getönte Exemplare mit jenen 3 abgekürzten dunklen Längsstrichen auf Tergit VII bis IX wie bei *S. lacustris* etc.

letzten Tarsalglieder größer ist als der Körper); Tarsus fast dreimal so lang wie die Schienen, diese etwa  $\frac{3}{4}$  so lang wie der Schenkel; Tarsalglied I so lang wie II, Glied III etwas kürzer, Glied IV kürzer als III, Glied V am kürzesten; die beiden ersten Glieder sind also am längsten; Bedornung wie bei *S. armatus*. Flügel durchscheinend, kräftig rußbraun getönt, in der Weise, daß die dunkle Tönung apikalwärts allmählich schwächer wird (also ähnlich, aber viel kräftiger als bei *S. armatus*); die Flügelwurzel nicht heller; Adern pechschwarz, kräftig, nur im apikalen Teile des Vorderflügels und in der Analregion des Hinterflügels weniger kräftig und etwas heller; Basis der Costa bis über die große Querader hinaus bräunlichgelb, auch die Basis der andern Längsadern, mit Ausnahme von Subcosta und Radius, heller braun; die Queradern des Pterostigma im Costalraume des Vorderflügels sind sehr reich verzweigt und verbunden, ein unregelmäßiges Netzwerk bildend; Analregion des Hinterflügels breiter als bei den anderen Arten. VIII. Hinterleibstergit kaum länger als breit, apikalwärts etwas verbreitert, die Hinterecke kaum vorgezogen, der Seitenrand nicht verflacht; IX. Tergit wie bei *S. aestivalis*. Das X. Sternit wie bei *S. aestivalis*. Genitalfüße rußbraun, auf der Unterfläche etwas heller, auf der Oberfläche so dunkel wie die Schwanzborsten; Form der Genitalfüße ebenfalls wie bei genannter Art.

♀ (trocken): Ähnlich dem ♂; Kopf innen neben den Augen gelblich, so daß nur die Mittelzone breit dunkel (schwärzlich rotbraun) bleibt; im übrigen wie beim ♂; die dunklen Figuren auf der Unterfläche des Hinterleibes sehr ausgedehnt, so daß auf den mittleren Sterniten nur ein lang dreieckiger Fleck und auf den letzten Sterniten nur eine schmale Mittelbinde hell bleibt; letztes Sternit ganz hell. Schwanzborsten etwa von der Mitte an deutlicher geringelt als beim ♂. Vorderbeine heller als beim ♂, pechbraun, die Basis des Schenkels rötlich; hintere Beine wie beim ♂ gefärbt, vielleicht etwas matter; die Vorderbeine sind etwa  $\frac{2}{3}$  so lang wie der Vorderflügel; Schiene kürzer als Schenkel, Tarsus fast zweimal so lang wie Schiene; die Tarsalglieder nehmen in der Reihenfolge I, II, V (gleich) III, IV an Länge ab. Flügel wie beim ♂, die Tönung etwas mehr olivbraun und wenig schwächer. IX. Tergit an den Hinterecken kaum vorgezogen; X. Sternit am Hinterrande konvex.

Körperlänge: 13—15 mm; Länge des Vorderflügels: 14—17 $\frac{3}{4}$  mm (♂), 20 mm (♀); Flügelspannung also etwa 30—38 mm (♂), 42 mm (♀); Schwanzborsten: 27—32 mm (♂), 27 mm (♀).

Material: 18 ♂, 1 ♀, Croatien, Plitvicer Seen, Dr. Sturany leg., im Museum Wien.

Heimat: Croatien.

N. B. Die Länge der Vorderbeine des ♂ ist wie bei *S. typicus* Etn.; unter dem Material befindet sich nur 1 ♂ mit etwas hellerer Tönung auf Flügeln und Hinterleib; hier sind die abgekürzten Längsstriche auf Tergit VII bis IX sichtbar.

**Fam. Ecdyonuridae.****35. Atopopus tibialis n. sp.**

♂ (trocken): Augen schwärzlich, am Rande und teilweise auch auf der Fläche gelbbraun bis dunkelkastanienbraun; Stirn gelbbraun, Ozellen dunkler umsäumt, am Gesicht ist die ganze Partie zwischen Ozellen und dem Innenrande der Augen über die Fühlerbasis hinüber nebst dem Kopfkiele matt ockergelb, der vordere Teil des Gesichtes jederseits des Kopfkieles pechschwärzlich. Pronotum (soweit sichtbar) ockergelblich, jederseits auf der Fläche mit dunklerem Schatten; Mesonotum und Metanotum pechschwarz, der Apex beider Segmente ockergelblich oder hell eigelb, auf dem Mesonotum ferner eine ebenso gefärbte Längsbinde vor der Flügelbasis; die Seiten und die Unterfläche der Brust größtenteils pechschwärzlich, nur die Gelenkhäute heller, ockergelblich. Hinterleib oben pechschwarz oder dunkelruß-

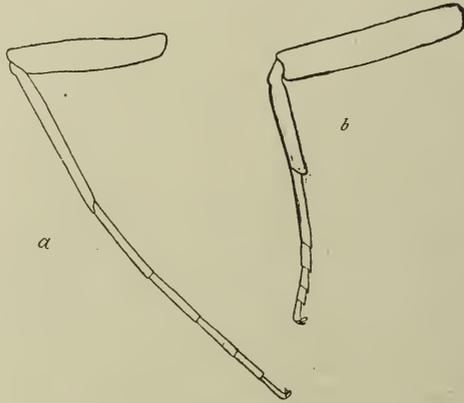


Fig. 46.

braun, die Hinterränder der Tergite schwarz, ein großer Fleck auf dem Rücken der mittleren Tergite, das ganze X. Tergit und die Seitenlinie gelblich<sup>1)</sup>. Unterfläche des Hinterleibes pechbraun oder rußbraun, an der Seitenlinie ein schmaler gelblicher Längsstreif, auf den mittleren

<sup>1)</sup> Faßt man umgekehrt die helle Färbung als Grundfarbe auf, so würde die Zeichnung folgendermaßen darzustellen sein: Oberfläche des Hinterleibes gelb, Tergite I bis IX mit schwarzen Hinterrandsäumen, Tergit I und II fast ganz rußbraun übertuscht, sodaß nur ein großer Fleck an den Hinterecken hell bleibt; Tergit III bis VI jederseits mit einem vom Hinterrandsaum ausgehenden rußbraunen oder pechschwärzlichen Fleck nach den Vorderecken hin, der mehr oder weniger ausgedehnt sein kann, aber wenigstens die Gegend an den Hinterecken und einen großen Fleck auf dem Rücken hell läßt, Tergit VII bis IX ganz pechschwärzlich übertuscht, an der Seitenlinie dieser Segmente bleibt aber ein ziemlich breiter Streif hell.

Segmenten ein Paar undeutliche helle Punkte, die Hinterränder dunkel. Schwanzborsten (an der Basis) pechschwarz. Vorderbein pechschwarz, der Schenkel stärker pechbräunlich durchscheinend als Schiene und Tarsus, die Tarsalgelenke unten weißlich; hintere Schenkel in auffallendem Lichte hell pechbraun, aber die Basis und die Kanten gelblich; Schienen gelblich, Tarsen gelbbräunlich, die letzten zwei oder drei Glieder bräunlich, in durchfallendem Lichte erscheinen die Schenkel bernsteinbräunlich, ihre Basis und die Schienen hell bernsteingelb, die Tarsen gelblich und braungrau übertuscht, besonders die letzten Glieder. Vorderbein (Fig. 46a) kürzer als bei *A. tarsalis* Etn., nur etwa  $\frac{3}{4}$  so lang wie der Körper; Tarsus mindestens  $1\frac{1}{2}$  mal so lang wie die Schiene, diese nur wenig länger als der Schenkel; Schiene und Schenkel sind gegen dieselben Glieder bei *A. tarsalis* verkürzt; Tarsalglied I ist mehr als  $\frac{1}{2}$  so lang wie die Schiene; Hintertarsus (Fig. 46b) kaum  $1\frac{1}{3}$  so lang wie die Schiene, diese etwa  $\frac{2}{3}$  so lang wie der Schenkel; Tarsalglied I ist viel kürzer (etwa  $\frac{2}{3}$ ) als die Schiene und nur dreimal so lang wie Glied II; gegen die genannte Art ist also der Tarsus stark verkürzt und der Schenkel etwas verlängert. Flügel durchsichtig, farblos, aber mit folgenden pechbraunen Zeichnungen: Im Vorderflügel ist der Costalraum von der Basis bis über die große Querader hinaus und dann wieder etwa von der Bulla an bis zum Apex kräftig pechbraun, der Subcostalraum ist ebenfalls in dieser Gegend (der vergrößerten Pterostigma-Region) kräftig pechbraun, etwa von der Bulla an bis kurz vor der großen Querader schwächer pechbraun und an der Basis dann wieder kräftiger getönt; am Hinterrande läuft ein schmaler pechbrauner Streif etwa von der Hinterecke an bis zur Mitte des Hinterrandes apikalwärts; im Hinterflügel läuft ein pechbrauner Streif etwa von der Mitte des Costalrandes um den Apex herum am Hinterrande entlang; die Adern beider Flügel sind pechschwarz, in durchfallendem Lichte dunkelpechbraun; im Vorderflügel ist die Basis der Costa (im Gegensatz zu *A. tarsalis*) hell, graubräunlich oder gelbbräunlich, von vorn oder unten betrachtet sogar rein gelb; die Costa des Hinterflügels wie bei genannter Art; im Costalraume des Vorderflügels liegen etwa 7 bis 11 (gewöhnlich 7 bis 9) regelmäßige Queradern vor der Bulla (auf hellem Grunde), etwa 25 bis 27, z. T. sehr unregelmäßige, mit einander verbundene oder gegabelte Queradern hinter der Bulla. Der Hinterflügel hat zahlreiche Queradern auf der Fläche und zwischen Cubitus und Analader I zwei lange Adern. Die Genitalfüße sind pechbraun oder rußbraun; Glied II ist etwas mehr als doppelt so lang wie Glied III und IV zusammen (bei *A. tarsalis* fast dreimal so lang); die Penisloben sind verhältnismäßig schlanker; das X. Sternit ist in der Mitte des Hinterrandes weniger stark vorgezogen; in getrockneten Exemplaren rücken die Penisloben manchmal weit auseinander (Fig. 47), bleiben aber in etwa  $\frac{2}{3}$  ihrer Länge durch eine mehr häutige Wand verbunden; auch die Titillatoren rücken dann auseinander und erscheinen dann in Lateralansicht (Fig. 47a) als herabhängende Chitingräten.

♀ (trocken): Dem ♂ sehr ähnlich; die Vorderbeine in der Färbung mehr den hinteren Beinen gleichend, da die Schiene, mit Ausnahme der bräunlichen Basis, gelblich ist; Schiene und Tarsus des Vorderbeines dunkler als an den hinteren Beinen. Im Vorderflügel bleibt die basale Hälfte des Costal- und Subcostalraumes fast ungefärbt. X. Sternit etwa halbkreisförmig vorgezogen, am Apikalrande nicht gespalten.

Körperlänge: 9–10 mm; Länge des Vorderflügels: 11 mm; Flügelspannung also etwa 23 mm; Schwanzborsten: im vorliegenden Material zerbrochen.

Material: 4 ♂, No. 100 und No. 120, Panaon, 8.–12. V. 1864, als *Baetis determinata* bezeichnet, in Coll. Selys, Museum Brüssel; dort ferner 1 ♂, 1 ♀, Maini, 17. XI. 1864.

Heimat: Philippinen<sup>1)</sup>.

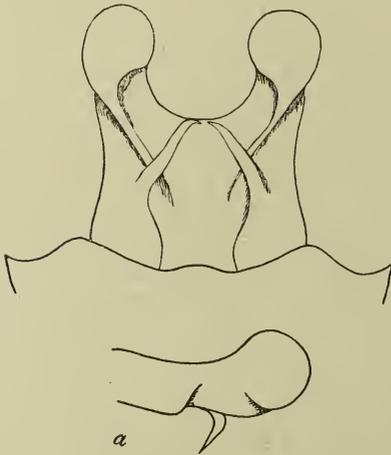


Fig. 47.

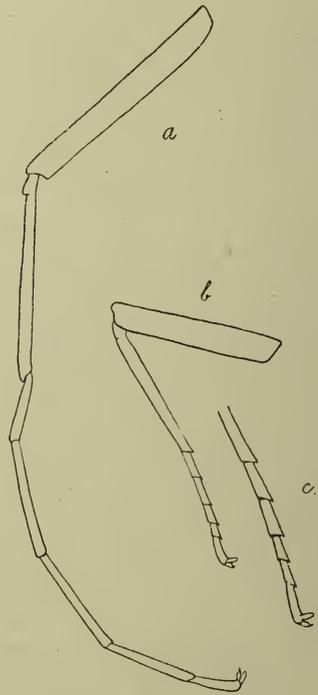


Fig. 48.

### 36. *Metretopus balcanicus* n. sp.

♂ (trocken): Augen schwärzlich, rings am Rande braun; Kopf zwischen den Ozellen ockerbräunlich, Vorderteil des Kopfes gelbbraun, rußbräunlich übertuscht. Pronotum (von Kopf und Augen fast völlig verdeckt) pechschwarz, am Ausschnitt des Hinterrandes gelbbraun; Mesonotum pechschwarz, eine breite Längszone in der Mitte dunkel gelbbraun (fast ziegelfarbig); von der Flügelbasis zieht

<sup>1)</sup> Panaon ist eine kleine Insel nördlich von Mindanao; Maini kann ich nicht finden.

ein breiter Längsfleck von rötlichgelber (orange gelber) Färbung bis zu den Schultern; der zwischen diesen hellen Flecken liegende Teil des Mesonotum (Praescutum) ist schwarz; Metanotum pechschwarz; Seiten der Brust gelbbraunlich, mit schwarzen Flecken und Streifen; Unterfläche der Brust schwärzlich, das Prosternit schwärzlich mit gelbbraunem Hinterrande, das Mesosternit dunkelbraun mit schwärzlichem Vorderrande; Hüften braun. Hinterleib bräunlichgelb, schwach durchscheinend, die Hinterränder der Tergite schmal schwarz, die Hinterränder der Sternite breit rußbraun gesäumt; die ersten zwei und die letzten zwei oder drei Segmente nicht durchscheinend, im ganzen etwas dunkler als die anderen. Schwanzborsten an der Basis pechbraun, allmählich heller werdend, in durchfallendem Lichte mehr dunkelgelbbraun. Vorderschenkel dunkelbraun, an der Basis etwas heller, Schiene rußbraun, Tarsus schwärzlich; in durchfallendem Lichte erscheint der Schenkel mehr dunkelgelbbraun, Schiene und Tarsus dunkelbraun; hintere Beine gelbbraun, recht dunkel; am Vorderbeine (Fig. 48 a) ist der Tarsus etwa  $2\frac{1}{6}$  mal so lang wie die Schiene, diese etwas kürzer als der Schenkel; die Tarsalglieder nehmen in der Reihenfolge II, III, IV, I, V an Länge ab; Glied V ist nur wenig kürzer als I; am Hinterbeine (Fig. 48 b) ist der Tarsus etwas kürzer als die Schiene, diese fast so lang wie der Schenkel; die Tarsalglieder (Fig. 48 c) nehmen in der Reihenfolge I (etwa gleich:) II (etwa gleich:) V, III, IV an Länge ab. Flügel durchsichtig, die ganze Fläche beider Flügel völlig gleichmäßig hell umbrabraun getönt (etwa wie der apikale Teil des Vorderflügels von *Leptophlebia marginata* L.), das Pterostigma nicht dunkler; an der Basis des Vorderflügels eine dunkle Wolke; Adern über weißem Untergrunde pechbraun, in durchfallendem Lichte rostbraun oder rostrot; alle Adern deutlich, nur die Queradern des Costalraumes vor dem Pterostigma zarter; im Costalraume vor der Bulla etwa 14 bis 16 Queradern, hinter ihr etwa 27 bis 29; die Queradern des Pterostigma sind stark verzweigt und mit einander verbunden; der Analraum zeigt außer den zwei langen Einschaltadern noch zwei kurze, undeutlich entwickelte; alle vier entspringen aus der Analader I. Die Genitalfüße sind dunkelbraun, denen des *M. norvegicus* Etn. ähnlich; der Penis (Fig. 49) ist bis auf sein basales Drittel gespalten; die Loben endigen am Apex in einen inneren stark verlängerten dornartigen Fortsatz und einen kurzen abgerundeten äußeren Lappen<sup>1)</sup>.

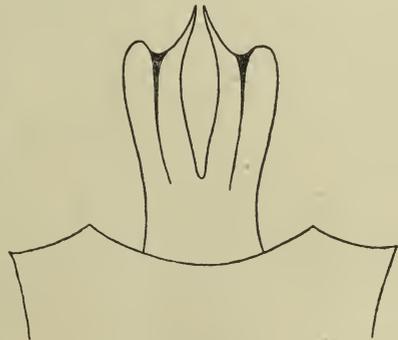


Fig. 49.

<sup>1)</sup> Das einzige mir vorliegende ♂ läßt die Form des Penis nicht ganz sicher erkennen, da die Loben übereinander gepreßt sind, wahrscheinlich ist die Form wie oben beschrieben.

Körperlänge: 8 mm; Länge des Vorderflügels: 10 mm; Flügelspannung also etwa 21 mm; Schwanzborsten: über 14 mm [zerbrochen].

Material: 1 ♂, Balcan 1864, Led. [Lederer?] leg., im Museum Wien.  
Heimat: Balkan.

### 37. *Heptagenia mexicana* n. sp.

♂ (trocken): Augen graubräunlich, etwa dunkel isabelfarben bis scherbenfarbig, mit einem schrägen schwarzen Band etwa durch die Mitte. Kopf oben auf der Stirn hell ockergelb, am Innenrande der Augen mit einem großen grauschwarzen Flecke; vorderer Teil des Kopfes hellgelblich (hell graulichgelb), der untere Rand des Kopfkieles schmal schwarz, etwa in der Mitte zwischen Fühlerwurzel und diesem unteren Rande eine kurze schwärzliche Querbinde nahe dem Vorderrande des Kopfkieles. Pronotum hellgelblich, an der Basis (nur undeutlich sichtbar, da durch die Augen verdeckt) braunschwärzlich und jederseits mit einem braunschwarzen, von der Hinterecke aus nach unten und vorn ziehenden und sich verschmälernden langen Dreieckfleck; Mesonotum gelblich (etwas unrein hell graugelblich), mit zwei dunkel rußbraunen Längsbinden, die vorn durch einen hellen Fleck der Grundfarbe, weiter hinten nur durch die helle Mittellinie von einander getrennt sind, analwärts also etwas konvergieren; außerdem sind die Buckel auf dem Mesonotum und der Hinterrand dunkelrußbraun, der vorspringende Apex aber ist reingelb; über den Flügeln ist das Mesonotum umbrabräunlich getuscht; die Grundfarbe des Metanotums ist ebenfalls hell graugelblich, aber die seitliche und die hintere Partie sind breit rußbraun gefärbt; die Seiten und die Unterfläche der Brust sind hell ockerweißlich, die Furchen über und vor den Hüften sind schwärzlich, besonders auf der Mittel- und Hinterbrust, wo die schwarzen Furchen schief aufwärts nach der Basis der Flügel hinziehen. Der Hinterleib (Fig. 50) ist auf Segment II bis VII durchscheinend sehr hell cremefarben, auf dem Rücken näher dem Hinterrande etwas reiner gelblich; die Segmente VIII bis X sind nicht durchscheinend mit Ausnahme der Basis des VIII. Segments: Tergit VIII in der größeren hinteren Partie, Tergit IX ganz und Tergit X an der Basis bräunlich übertuscht, während der Apex des X. Tergits und die Sternite der letzten Segmente hell gelblich sind; Tergit I ist in der mittleren Partie gelblich, in der seitlichen aber schwarz; Tergit II bis IX tragen an der Seite, ziemlich weit von der Seitenlinie entfernt, je einen kohlschwarzen länglichviereckigen oder (auf Segment VII und VIII) oralwärts zugespitzten kleinen Fleck näher dem Hinterrande; ferner zeigt sich auf der Mittellinie von Tergit III ein feiner, von Tergit VI und VII je ein stärkerer kohlschwarzer Längsstreif; diese Längsstreifen sind anscheinend aus zwei dicht nebeneinander liegenden Strichen vereinigt; der auf Tergit III liegende Streif ist am schwächsten ausgebildet, der auf Tergit VI liegende am stärksten; sehr schwache Spuren ähnlicher Zeichnung zeigt auch Tergit IV und V

bei gewisser Beleuchtung; die Hinterränder der Tergite II bis IX sind schmal dunkelbraun gesäumt, auch der mittlere Vorsprung des X. Tergits ist dunkelbraun; diese Randsäume bleiben weit von den Hinterecken entfernt und ihre Färbung ist jedesmal an drei Stellen, nämlich auf der Mittellinie und an ihrem seitlichen Ende, dunkler, fast schwärzlich; die Unterfläche des Hinterleibes ist nicht gezeichnet. Schwanzborsten cremegelb, fein dunkelrußbraun geringelt. Vorderschenkel dunkelbernsteingelb, in auffallendem Lichte erscheint die apikale Hälfte bernsteinbräunlich, mit einem dunkelrußbraunen Bande in der Mitte und einem zweiten, der mehr dunkelkastanienbraun durchscheint, vor dem Apex; die hinteren Schenkel sind heller als der vordere, besonders der Hinterschenkel, der bernsteinweißlich ist, die Binden sind deutlich; Vorderschiene bernsteingelb, das Knie



Fig. 50.

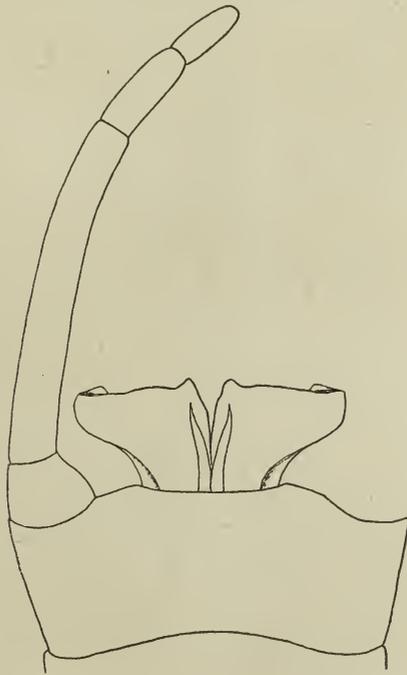


Fig. 51.

gebräunt, der Apex geschwärzt; Vordertarsus und die Schienen und Tarsen der hinteren Beine ganz hell graulichgelb, die Gelenke der Vordertarsen deutlich schwärzlich, die hinteren Schienen am Apex und die Gelenke der hinteren Tarsen nur schwach gebräunt; das letzte Tarsalglied der hinteren Beine im ganzen dunkler, und alle Krallen braun. Schenkelringe und Hüften mit je einem schwarzen Punkte, Vorderhüften mit größerem Fleck. Am Vorderbeine ist der Tarsus etwa  $1\frac{1}{2}$  mal so lang wie die Schiene, diese etwas länger als der

Schenkel; Tarsalglied I ist  $\frac{1}{2}$  so lang wie II; die Tarsalglieder verhalten sich nach ihrer Länge wie  $16:31\frac{1}{2}:31\frac{1}{2}:23:11$  und nehmen in der Reihenfolge II (gleich:) III, I, IV, V an Länge ab; am Hinterbeine ist der Tarsus  $\frac{1}{2}$  so lang wie die Schiene, diese etwa  $\frac{2}{3}$  so lang wie der Schenkel; die zwei ersten Tarsalglieder sind etwa gleichlang, das dritte etwas kürzer; die Tarsalglieder verhalten sich zu einander wie  $12:12\frac{1}{2}:10:7:18$  und nehmen in der Reihenfolge V, I (gleich:) II, III, IV an Länge ab. Die Flügel sind durchsichtig, farblos; im Vorderflügel ist der Subcostalraum bernsteingelb gefärbt und am Beginn der Pterostigma-Region im Subcostal- und Costalraume, etwa in der Mitte zwischen Bulla und Apex, befindet sich ein kräftiger dunkelkastanienbrauner (fast purpurschwarzer) Fleck; der Costalraum ist im übrigen farblos; die Flügelwurzel hellgelblich; der bernsteingelbe Subcostalstreif läuft am Apex entlang in die zwei folgenden Zwischenräume hinein. Im Hinterflügel ist der basale Teil des Costalraumes bernsteingelb und der Apikalrand ist grauschwärzlich getönt. Im Vorderflügel sind die Adern pechschwarz, die drei ersten Längsadern und die Basis der folgenden sind umbrabräunlich, nur der Radius bleibt etwa von der Bulla an bis hinter den dunklen Fleck pechschwärzlich; die Queradern sind kräftig, besonders im Bereiche jenes dunklen Fleckes, aber keine Querader ist verdickt; die große Querader ist nach der Subcosta hin geschwärzt, nach der Costa hin gebräunt; in durchfallendem Lichte werden die Längsadern etwas heller (pechbraun), die Queradern behalten ihre Farbe; im Costalraume liegen vor der Bulla etwa 5 bis 7 Queradern, dann folgen in der Gegend der Bulla zwei bis drei Queradern eng zusammenstehend und dahinter etwa 12 bis 14 in der Pterostigma-Region, von denen etwa vier im Bereiche des genannten dunklen Fleckes liegen, der die Costa nicht ganz erreicht; im Subcostalraume liegen drei Queradern vor der Bulla, dann folgen zwei oder drei eng zusammenstehende in der Bullagegend und dahinter sieben Queradern, von denen die drei oder vier ersten im Bereiche des dunklen Fleckes liegen, im Radialraume befinden sich zwei Queradern vor der Bulla, dann zwei in der Bullagegend eng zusammen und dahinter fünf bis sechs Queradern; alle Queradern im Costalraume sind einfach und gerade. Im Hinterflügel sind die Adern pechbraun, die Subcosta und die Basis der Costa gelbbräunlich, die Adern im Bereiche des Apikalrandsaumes dunkler; in durchfallendem Lichte erscheinen alle Adern gelbbräunlich. Genitalfüße (Fig. 51) hellgraulichgelb, die beiden Endglieder gebräunt, etwa halb so lang wie Glied II; die Penisloben (Fig. 51) sind manchmal eng aneinandergedrückt, dann sieht man die Titillatoren nicht; die Loben verbreitern sich apikalwärts beträchtlich und sind am Apikalrand abgestutzt; ihre apikale Innenecke ist in einen höckerartigen Vorsprung ausgezogen, ihre apikale Außenecke scheint auf die Dorsalfläche umgeschlagen zu sein.

♀ (trocken): Dem ♂ sehr ähnlich; Segmente II bis VII des Hinterleibes sind vor dem Ausstoßen der Eier helleigeln, danach durchscheinend weißlich, die letzten Segmente sind nicht durchscheinend, gelbbraunlich; die schwarzen Zeichnungen sind weiter ausgedehnt:

die Hinterrandsäume der Tergite II bis VI sind breiter, die Figuren auf der Mittellinie etwas größer und auch auf Tergit II vorhanden, auf Tergit IV und V deutlicher als beim ♂; Tergit I ist am Hinterrande schwarz gesäumt, was beim ♂ kaum erkennbar ist. Die Schenkel sind nicht so rein bernsteinfarben, sondern mehr wie die Schienen und Tarsen hellgraugelblich; die Schenkelbinden sind deutlich, der Apex der Vorderschiene ist nur gebräunt und die Tarsalgelenke aller Beine sind kaum dunkler. Im Vorderflügel sind die Adern im ganzen etwas heller, mehr dunkelpechbraun als pechschwarz, der dunkle Fleck in der Pterostigma-Region des Costal- und Subcostalraumes ist dunkel purpurrot; im Pterostigma des einen Flügels ist eine einzige Ader nach der Costa hin gegabelt; sonst alles wie beim ♂. X. Sternit in der Hinterrandmitte vorgezogen.

Körperlänge: 10 mm (♂), 12 mm (♀); Länge des Vorderflügels: 10—11 mm (♂), 11½ mm (♀); Flügelspannung also etwa 21—23 mm (♂), 24 mm (♀); Schwanzborsten: 35 mm (♂).

Material: 2 ♂, 1 ♀, Mexico, Tabasco, XII. 1913, resp. I. 1914, W. Gugelmann, im Museum Berlin.

Heimat: Mexico.

### 38. *Heptagenia chinensis* n. sp.

♂ (trocken): Augen schwarz; Kopf oben, ockerbräunlich, vorn mehr ockergelblich; die beim ♀ auf der Stirn vorhandenen dunklen Punkte (s. w. u.) sind kaum erkennbar; vorn am Kopfe am Innenrande der Augen unter den Fühlern je ein schwarzer Punkt oder kurzer quergestellter Fleck. Pronotum ockergelblich, jederseits mit einem kommaförmigen, am Hinterrande nahe dem mittleren Auschnitte breit beginnenden schwarzen Strich, der schief nach vorn und unten zieht und dort mit einem mehr dunkelbraunen, nicht scharf begrenzten Fleck verschmilzt; Mesonotum hell ockergelblich, der Apex etwas gebräunt; Metanotum hell ockergelblich; die Seiten der Brust ockergelblich, die Unterfläche noch etwas heller; auf der Hinterbrust hinter der Hinterhüfte ein schwärzlicher Punkt. Hinterleib (Fig. 52) heller oder dunkler ockergelb, die Tergite I bis VIII dunkel gezeichnet, die Tergite IX bis X einfarbig ockerbräunlich oder ockerrötlich; die Tergite I bis VIII sind am Hinterrande sehr fein schwärzlich gesäumt, und dieser Saum reicht bis zu den Hinterecken; er kann davor undeutlicher sein, ist aber an den Hinterecken selbst sehr deutlich; auf der Mittellinie der Tergite II bis VIII über dem Rückengefäß verläuft ein etwas verwaschenes rötlichbraunes (kastanienbraunes) Längsband, das vor dem Hinterrande sich seitlich fortsetzt; außer dieser etwa umgekehrt T-förmigen Figur zeigen die Tergite III bis VIII noch einen schiefen schwärzlichen Strich jederseits, der sich nach vorn schwach verdickt und weder den Hinterrand noch den Vorderrand der Seg-

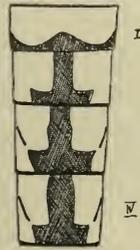


Fig. 52.

mente erreicht; auf Tergit IX kann eine Andeutung eines ähnlichen Seitenstriches vorhanden sein; Tergit I ist in ausgedehnterem Maße dunkel gefärbt. Die Unterfläche des Hinterleibes ist einfarbig ocker-gelblich. Schwanzborsten [abgebrochen] an der Basis ockergelblich, ungeringelt. Die Schenkel aller Beine bernsteingelb, in der Mitte und am Apex rötlich getuscht ohne deutliche Bindenbildung; die Schienen und Tarsen bernsteingelblich, am Vorderbeine sind die Tarsen mehr bernsteinweißlich; Vorderschiene am Apex schwarzbraun, die Tarsalgelenke gebräunt; an den hinteren Beinen sind die Tarsalgelenke kaum dunkler; Krallen und apikale

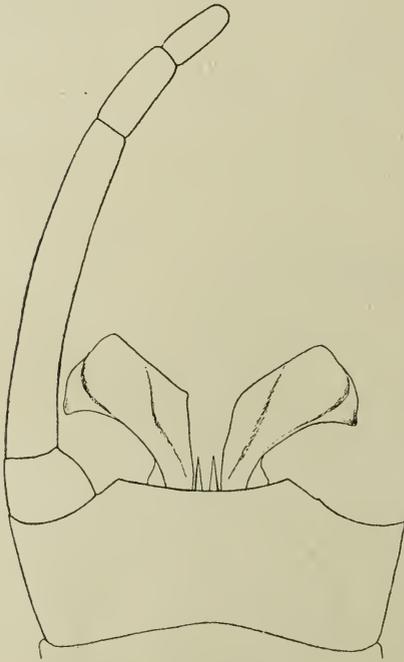


Fig. 53

Hälfte des letzten Tarsalgliedes an allen Beinen gedunkelt; am Vorderbeine ist der Tarsus etwa  $1\frac{1}{2}$  mal so lang wie die Schiene, diese etwa  $1\frac{1}{4}$  mal so lang wie der Schenkel; Tarsalglied I ist etwa  $\frac{1}{5}$  so lang wie Glied II, dieses etwas länger als III; die Tarsalglieder nehmen in der Reihenfolge II, III, IV, V, I an Länge ab; am Hinterbeine ist der Tarsus etwa  $\frac{1}{2}$  so lang wie die Schiene, diese etwas kürzer als der Schenkel; die Tarsalglieder nehmen in der Reihenfolge V, II (gleich:) III, I, IV an Länge ab; die Beine sind ähnlich gebaut wie bei *H. maculipennis* Walsh. Flügel durchsichtig, farblos, der Subcostalraum des Vorderflügels und in viel schwächerem Grade auch die Pterostigma-Region des Costalraumes bernsteingelb getönt; im Hinterflügel ist der Costalraum bernsteingelblich; die Adern sind fein, nur in der Pterostigma-Region des Costal- und Subcostalraumes im Vorderflügel sind die Queradern kräftiger; alle Adern sind grauschwarz oder pechschwarz in auffallendem Lichte, nur die drei ersten Längsadern sind gelbbraun, etwa ockerbräunlich, und werden nach dem Apex hin etwas dunkler; in durchfallendem Lichte erscheinen die Längsadern bräunlich; die Queradern aber bleiben bei fast jeder Beleuchtung dunkel; die Bulla der Subcosta ist verdickt und schwarz; die Queradern der Pterostigma-Region sind regelmäßig und gerade. Die Genitalfüße (Fig. 53) sind ockergelblich gefärbt, die zwei Endglieder sind etwa halb so lang wie Glied II; die Penisloben (Fig. 53) sind schlank, apikalwärts etwa beilförmig verbreitert, die apikale Außenecke etwas vorgezogen, stumpf dreieckig,

die Ventralfläche ist sowohl an der Innenkante wie an der Außenkante gefurcht.

♀ (trocken): Dem ♂ sehr ähnlich; die zwei schwarzen Punkte auf der Stirn sehr deutlich, rundlich; vor der Eiablage ist die Oberfläche des Hinterleibes auf Segment I bis VI rötlich (hell rostfarben), auf Segment VII bis X ockergelb, die Unterfläche und die Zeichnungen des Hinterleibes wie beim ♂, doch sind die T-Figuren auf Tergit VI bis VIII kaum erkennbar; die Unterfläche zeigt auf Segment II bis VI eine schiefe, wenig auffallende, helle Linie jederseits, die von schwach dunkleren Schatten umgeben ist, etwa in der Richtung der dorsalen dunklen Striche. X. Sternit in der Mitte des Hinterrandes sehr tief ausgeschnitten. Die Adern sind im ganzen etwas heller, dunkelpechbraun oder rußbraun.

Körperlänge: 9—10 mm; Länge des Vorderflügels: 9—10 mm (♂), 11 mm (♀); Flügelspannung also etwa 19—21 mm (♂), 23 mm (♀); Schwanzborsten abgebrochen.

Material: 2 ♂, China, Peking, VIII. 1913, Schoede leg., 1 ♀, China, Peking, VII. 1913, Schoede u. H. Müller leg., alle im Museum Berlin.

N. B. Wahrscheinlich gehört auch ein ♀ aus Japan (Pryer leg., Coll. Selys, Museum Brüssel, No. 91) hierher; es unterscheidet sich in folgendem: Die dunklen Punkte auf der Stirn wenig deutlich; Hinterleib oben ohne jene T-Figuren, doch die schiefen Seitenstriche deutlich; die Adern heller, pechbräunlich oder gelbbraun; X. Sternit am Hinterrande konvex. Schwanzborsten unrein ockergelblich, fein braun geringelt. Körperlänge: 9 mm; Länge des Vorderflügels: 13 mm; Flügelspannung also etwa 27 mm; Schwanzborsten: über 23 mm (abgebrochen).

### 39. *Edyonurus bengalensis* n. sp.

♂ (trocken): Augen rußbraun; der ganze Kopf kohlschwarz. Brust oben, unten und an den Seiten kohlschwarz, nur die häutigen Stellen an den Seiten etwas heller, schwärzlich-rußbraun. Hinterleib auf Segment I und II, wie auf Segment VIII bis X mattschwarz; auf den mittleren Segmenten in auffallendem Lichte rußbräunlich, in durchfallendem Lichte dunkel gelbbraun; die Hinterränder der Tergite, weniger der Sternite, breit mattschwarz; Unterfläche des Hinterleibes nicht heller als die Oberfläche. Schwanzborsten (fehlend), s. w. u. beim ♀. Vorderbeine kohlschwarz, in durchfallendem Lichte kaum heller, nur die Tarsen dann braunschwarz; hintere Hüften schwarz, Schenkelringe schwärzlich, Schenkel schmutziggelb mit großem länglichen schwarzen Flecke in der Mitte, das Knie ebenfalls geschwärzt, Schienen gelb (ockergelblich). Tarsen in auffallendem Lichte rußbraun, in durchfallendem Lichte gelblich, aber stark braun übertuscht. Am Vorderbeine verhalten sich die Tarsalglieder zu einander etwa wie 13:20:17:14:9; Glied I ist also 0,65 mal so lang wie Glied II, Glied IV ist weniger länger als I. Glied V am kürzesten, Glied II am längsten; am Hinterbeine nehmen die ersten vier Tarsalglieder an Länge all-

mählich ab, Glied V ist am längsten. Flügel durchsichtig, farblos, die Basis beider Flügel rußbraun, die Pterostigma-Region des Vorderflügels im Costal- und Subcostalraume rußbräunlich und die Umgebung der Bulla (an den dort eng zusammenstehenden Queradern) rußbraun gewölkt; im Vorderflügel sind die Adern pechschwarz; die Queradern im Costalraume (mit Ausnahme der verzweigten Adern des Pterostigma), im Subcostalraume und Radialraume sind verdickt und von rußbraunen schmalen Säumen umgeben; kräftig sind auch noch, aber nur wenig umsäumt, die Queradern der folgenden Zwischenräume, u. z. an der Flügelbasis bis fast zum Hinterrande hin, in der Flügelmitte bis zum Cubitus; am Apex also und in der hinteren Flügelhälfte (vom Cubitus bis zum Flügelrande) sind die Queradern nicht

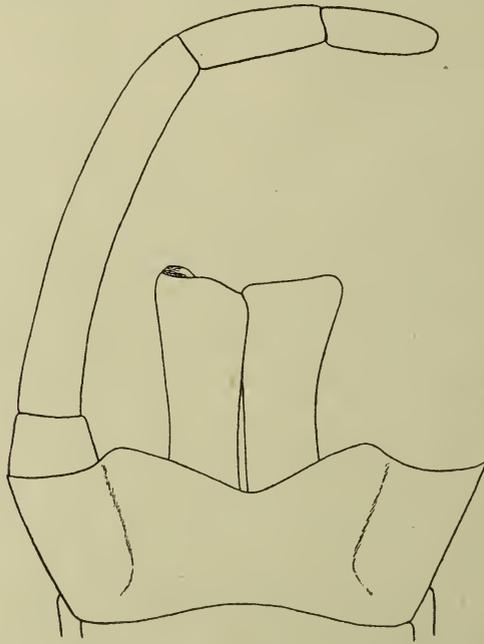


Fig. 54.

verdickt und nicht umsäumt; die Stärke der Queradern nimmt von der Basis nach dem Apex und vom Vorderrande nach dem Hinterrande allmählich ab; die Adern des Hinterflügels sind pechschwarz, die Queradern nicht verdickt und nicht umsäumt; im Vorderflügel hat der Costalraum vor der Bulla acht bis neun gerade Queradern, an der Bulla drei gerade, eng zusammenstehende Queradern und dahinter etwa 23 Queradern (gezählt an der Subcosta), von denen die ersten fünf bis sieben noch gerade und regelmäßig sind, während die folgenden (Pterostigma) sehr unregelmäßig verlaufen, stark nach der Costa hin gegabelt und mit einander verbunden sind; auf der Fläche stehen die Queradern unregelmäßig; in einer von der Bulla

der Subcosta bis zum Cubitus (oder noch weiter) verlaufenden Querzone stehen die Queradern enger zusammen als anderswo, während basalwärts von dieser Zone ein größerer Raum frei von Queradern bleibt. Der Hinterflügel hat reiche Nervatur im Analaume. Die Genitalfüße und der Penis (Fig. 54) sind kohlschwarz; die beiden Endglieder der Genitalfüße sind verhältnismäßig lang, mehr als  $\frac{1}{2}$  so lang wie das zweite Glied; die Penisloben (Fig. 54) bilden weit vorragende, länglich viereckige Platten, deren apikale Ecken abgerundet sind und deren Dorsalfläche anscheinend schüsselartig vertieft ist. Der Hinterrand des X. Sternits (Fig. 54) ist ausgeschnitten (konkav), die lateralen Höcker gehen in sanfter Rundung in die mittlere und in die seitlichen Partien über.

♀ (trocken): Augen schwarz; Kopf dunkelrötlichbraun, mit schwärzlichen Flecken rings um die Ozellen und am Gesichte<sup>1)</sup>. Pronotum dunkelbraun, Mesonotum und Metanotum dunkelziegelfarbig; Seiten und Unterfläche der Brust rußbraun, die häutigen Stellen etwas heller. Hinterleib schwärzlich, mit schwach rötlichem Tone, in durchfallendem Lichte rotbraun bis purpurschwärzlich, die Gelenke der Tergite dunkler. Schwanzborsten an der Basis schwärzlich oder grauschwärzlich, allmählich heller werdend, grau, mit schwärzlichen Gelenken. Vorderbeine in auffallendem Lichte an Schenkel und Schiene pechbraun, in durchfallendem Lichte erscheint der Schenkel mehr gelbbraun (dunkler an den Kanten und am Apex), Schiene und Tarsus grauschwärzlich; hintere Beine wie beim ♂ gefärbt, die Schienen manchmal reiner gelb. Am Vorderbeine nehmen die Tarsalglieder in der Reihenfolge II (etwa gleich) V, III, I, IV an Länge ab; am Hinterbeine sind die Tarsalglieder wie beim ♂. Flügel wie beim ♂; der dunkle Fleck an der Basis beider Flügelpaare etwa schwächer. Das X. Sternit ist apikal verschmälert, am Hinterrande gerade abgeschnitten oder ganz schwach ausgeschnitten.

Subimago (trocken): Flügel etwas getrübt, stark rußbraun gezeichnet; sämtliche Queradern in beiden Flügelpaaren sind ziemlich breit rußbraun oder braunschwärzlich umsäumt; diese Säume fließen an den Queradern, die sich an die Bulla anschließen (s. o.), fast zu einer Querbinde zusammen.

Körperlänge: 10—12 mm; Länge des Vorderflügels: 15—17 mm; Flügelspannung also etwa 31—36 mm; Schwanzborsten (zerbrochen), bei der Subimago etwa 15 mm.

Material: 1 ♂, 4 ♀, 9 Subim., Darjeeling, S. Gutmann vend. 17. I. 1907, im Museum Hamburg.

Heimat: Bengalen.

<sup>1)</sup> Der Kopf der mir vorliegenden Exemplare ist leider mehr oder weniger gedrückt, wahrscheinlich in der Tüte gepreßt.

**40. Cinygma tibiale n. sp.**

♂ (trocken): Augen schwärzlich, oberer Abschnitt gelblich oder gelbbraun umrandet oder auch auf der Fläche mehr oder weniger gelbbraun: Scheitel des Kopfes dunkelbraun (rußbraun), Gesicht gelbbraunlich, aber die Umgebung der Fühler und der Ozellen, wie auch die Seiten des Kopfkiefes viel dunkler, rußbraun bis braunschwarz. Pronotum gelblichbraun, aber stark von dunklen (schwärzlichen) Tönen übertuscht, so daß es bei schwacher Vergrößerung sehr dunkel erscheint; Mesonotum und Metanotum dunkel pechbraun bis pechschwarz, die Furche vor den Flügeln auf dem Mesonotum gelblich;

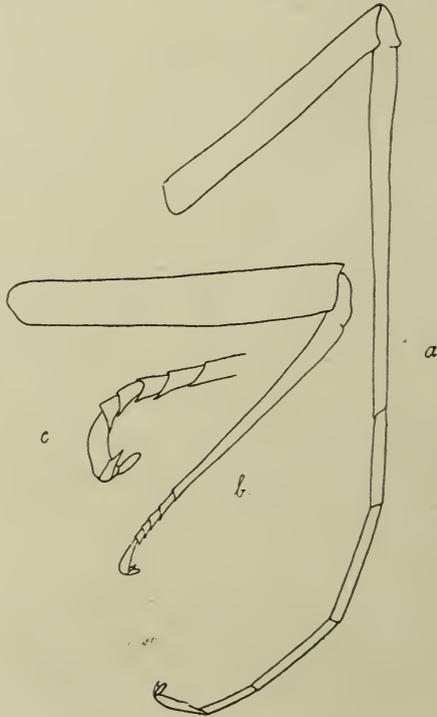


Fig. 55.

die Seiten der Brust gelbbraunlich, mit dunkleren Furchen; Unterflache der Brust dunkelpechbraun bis pechschwarzlich, der Vorder- rand des Mesosternits schmal gelblich. Hinterleib oben braun (lehm- braun) oder ein dunkles und schmutziges Gelbbraun, die Seiten der Tergite etwas heller, mehr gelblich, auf jeder Tergitseite über der Seitenlinie mit einem mittleren undeutlichen dunkleren Wisch; auf den zwei letzten Tergiten manchmal schwärzliche Flecke; die Unterflache des Hinterleibes etwas heller als die Oberflache, manchmal mit dunkler Markierung der Ganglien- kette; die Hinterränder der Segmente nirgends

dunkel. Schwanzborsten an der Basis gelbbraun, undeutlich braun geringelt, apikalwärts allmählich heller werdend, von ockergelb zu ockerweißlich übergehend und nicht geringelt. Vorderschenkel in auffallendem Lichte dunkelrußbraun, an der Basis heller, Schiene und Tarsus mehr umbräfarben, Apex der Schiene dunkelrußbraun; in durchfallendem Lichte wird der Schenkel dunkelgelbbraun oder umbra-braun, Schiene und Tarsus gelbbraun (heller oder dunkler), Apex der Schiene bleibt dunkel und der Schenkel ist in seinem Innern ebenfalls recht dunkel; hintere Beine gelbbraun, der Schenkel dunkel, Schiene und Tarsus mehr unrein ockerfarben, die Tarsalgelenke und die Krallen gebräunt; am Vorderbeine (Fig. 55a) ist der Tarsus ganz

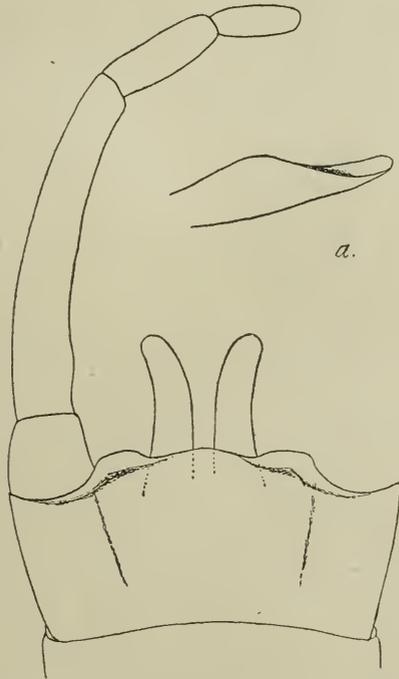


Fig. 56.

wenig länger als die Schiene, diese fast  $1\frac{1}{2}$  mal so lang wie der Schenkel; die Tarsalglieder nehmen in der Reihenfolge II, III, I, IV, V an Länge ab, Glied I ist etwa  $\frac{2}{3}$  so lang wie Glied II; am Hinterbeine (Fig. 55b, c) ist der Tarsus etwa  $\frac{1}{3}$  so lang wie die Schiene, diese etwas kürzer als der Schenkel; die Tarsalglieder nehmen in der Reihenfolge V, I, II, III, IV an Länge ab. Flügel farblos, durchsichtig, nur matt glänzend; Aderung fein, über weißem Untergrunde gelbbraunlich, die ersten drei Längsadern im Vorderflügel ockerbräunlich, die Basis der Längsadern hinter dem Radius und die Adern in der analen Partie fast farblos; große Querader ebenfalls sehr hell, weißlich, nur in der Umgebung

der Subcosta ockergelblich; in durchfallendem Lichte werden die stärkeren Längsadern etwa ockergelb, die feineren Längsadern fast farblos und die Queradern weißlich; im Costalraume finden sich vor der Bulla sechs Queradern (die sechste schon an der Bulla), hinter ihr etwa 21 bis 23, alle einfach und regelmäßig; die Adern des Pterostigma sind etwas dunkler als die vorhergehenden. Im Hinterflügel sind die Adern ebenfalls zart, nur die stärkeren erscheinen über weißem Untergrunde gelblich, die andern sind weißlich, auch die genannten werden in durchfallendem Lichte fast weißlich. Genitalfüße (Fig. 56) ockerbräunlich bis gelbbraun; das Basalglied etwas verdickt, die beiden Endglieder zusammen etwa  $\frac{2}{3}$  so lang wie Glied II; die Penisloben (Fig. 56) sind kurz stäbchenförmig, schwach nach außen gebogen, ihr Apex auf der Dorsalfläche etwas ausgehöhlt und in Lateralansicht (Fig. 56a) verschmälert; der Hinterrand des X. Sternits ist zwischen den Genitalfüßen und den Penisloben breithöckerig vorgezogen, der Rand selbst ist verdickt (Fig. 56).

♀ unbekannt.

Körperlänge: 8 bis 10 mm; Länge des Vorderflügels: 10 mm; Flügelspannung also etwa 21 mm; Schwanzborsten: über 15 mm (zerbrochen).

Material: 3 ♂. Brussa, Klein-Asien, 1863, Mann leg., im Museum Wien.

Heimat: Klein-Asien.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Naturgeschichte](#)

Jahr/Year: 1919

Band/Volume: [85A\\_11](#)

Autor(en)/Author(s): Ulmer Georg Friedrich Franz

Artikel/Article: [Neue Ephemeropteren. 1-80](#)