

Genus **LIBELLULA** (LINNÉ, 1758).

- Libellula* LINNÉ, Syst. Nat., ed. X, p. 543 (1758). — BURMEISTER, Hdb. Ent., 2, p. 847 (1839). — CHARPENTIER, Lib. Eur., p. 11 (1840). — RAMBUR, Névr., pp. 26, 32 (1842). — HAGEN, Syn. Neur. N. Amer., p. 150 (1861). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, pp. 366, 729 (1868). — KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 260, 284 (1889) (Type: *L. depressa* L.). — KARSCH, Berl. ent. Ztschr., 33, p. 356 (1890). — CALVERT, Proceed. Calif. Acad. (2) 4, p. 472 (1895). — NEEDHAM, N. York State Mus. Bull., 47, p. 530 (1901). — CALVERT, Biol. C. A., Neur., pp. 198, 206 (1905).
- (pars) *Platetrum* NEWMAN, Ent. Mag., 1, p. 511 (1833). — CALVERT, Biol. C. A., p. 198 (1905).
- (pars) *Leptetrum* NEWMAN, Ent. Mag., 1, p. 511 (1833). — KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 260, 286 (1889) (Type: *L. quadrimaculata* L.). — KARSCH, Berl. ent. Ztschr., 33, p. 356 (1890).
- (pars) *Plathemis* HAGEN, Syn. Neur. N. Amer., p. 149 (1861). — KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 260, 287 (1889) (Type: *L. lydia* DRY.). — KARSCH, Berl. ent. Ztschr., 33, p. 356 (1890). — CALVERT, Biol. C. A., pp. 198, 205 (1905).
- (pars) *Belonia* KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 260, 288 (1889) (Type: *B. foliata* KIRBY). — KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 33, pp. 356, 361 (1890).
- (pars) *Holotania* KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 261, 288 (1889) (Type: *L. axilena* WESTW.). — KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 356 (1890).
- (pars) *Ladona* NEEDHAM, New York State Mus. Bull., 47, p. 528 (1901) (Type: *L. julia* UHLER).

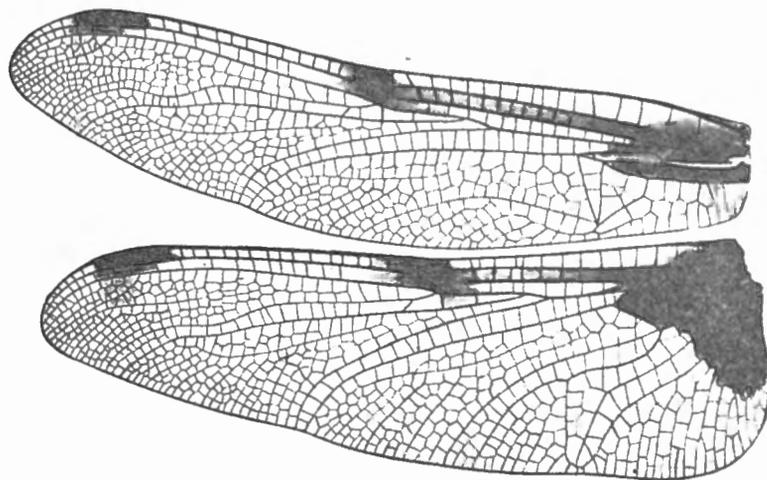


FIG. 153. — *Libellula quadrimaculata* ♂ Manchester, Maine  
(Präparat Ris).

Kopf mittelgross, Augennat kurz; Stirn breit, ziemlich stark vorspringend, in der Form variabel: meist eine Andeutung der für *Orthetrum* charakteristischen Abplattung der vordern obern Seite; Vorderkante undeutlich bis ziemlich scharf; Furche tief. Scheitelblase oben gerade abgeschnitten oder ein wenig ausgerandet.

Lobus des Prothorax klein, in engem Kreisbogen, ganzrandig oder eine Spur eingekerbt, niederliegend. Thorax sehr robust. ♂ Fem. 3 mit zahlreichen, ziemlich eng gestellten, sehr kurzen, nach dem Ende etwas länger werdenden Dörnchen, am Ende 1-2 längere Dornen;

Fem. 2 ähnlich, doch die Dornen etwas weniger zahlreich und grösser. Tibiendornen zahlreich, ziemlich dünn, mässig lang. Klauenzähne gross. Beim ♀ die Armatur kaum verschieden.

Abdomen verschieden gestaltet, meist robust, depress.

Genit. ♂ : Hamulus klein, mit regulärem oder reduziertem Aa.

Genit. ♀ : Ränder des 8. Segments variabel. Valvula vulvae klein, nicht abstehend.

Flügel lang, bei vielen Arten teilweise gefärbt, Aderung eng. t im Vorderflügel vorwiegend etwas distal vom Niveau des t im Hinterflügel. Abknickung von ht den rechten Winkel erreichend, oder etwas überschreitend. Sektoren des Arc. im Vorderflügel getrennt oder eine ganz kurze Strecke, weniger als die halbe Länge des Arc., vereinigt; im Hinterflügel meist eine ganz kurze Strecke vereinigt. Arc. 1-2. Anq, ausnahmsweise (Exemplare von *herculea*, *saturata*, *vibrans*) 2. oder 2-3. Anq. Cu<sup>1</sup> im Hinterflügel an der analen Ecke von t. Zahlreiche Anq, die letzte vorwiegend complet, doch viele Unregelmässigkeiten. t im Hinterflügel lang und schmal mit konkaver Aussenseite, am Arc. oder eine Spur proximal oder distal. Im Vorderflügel 1 Cu<sub>q</sub>, im Hinterflügel 1, oder vielfach 2 Cu<sub>q</sub>, viele individuelle Varietäten. Bqs regelmässig vorhanden, meist in Mehrzahl. Alle t durchquert, im Vorderflügel sehr oft mehrfach; ht durchquert oder frei, sehr viele Varietäten; ti im Vorderflügel 3 und mehr Zellen (bis 10). M<sup>2</sup> mit starker Doppelcurve, erst costalwärts konvex, dann konkav, das Ende zum Flügelrand nur mässig abgebogen, zuletzt 2-3 Zellreihen zwischen M<sup>2</sup> und Rs. 2 Zellreihen, häufig auf kurze Strecken 3 Zellen zwischen Rs und Rspl. Cu<sup>1</sup> im Vorderflügel kurz und sehr stark gebogen. Das Discoidalfeld zum Rande sehr stark erweitert; 3-6 Reihen Discoidalzellen, ausgebildetes Mspl, 1-2 Zellreihen M<sup>+</sup>-Mspl. Schleife gross, der Aussenwinkel ein rechter oder stumpfer, 2-3 Zellen distal vom t. Membranula gross. Pterostigma variabel, ziemlich klein bis (vorwiegend) sehr gross.

Die Gattung *Libellula* in der hier aufgestellten weiten Fassung erscheint als ein zwar nicht völlig homogenes, aber doch sehr natürliches Gebilde. Ich habe alle vorher versuchten Teilungen fallen gelassen und gehe noch einen Schritt über CALVERT (Biol. C. A.) hinaus, der *Plathemis* und *Platetrum* von den frühern Autoren noch übernommen hat. Das sekundäre Geschlechtsmerkmal des ♂, das die 3 Arten dieser 2 Gruppen auszeichnet, schien mir nicht ein genügender Grund, sie abzutrennen (siehe auch *Nephepeltia*, *Raphismia*). Ich habe sie auch nicht einmal an die Spitze der Gattung gestellt, da mir, wegen der Bildung des 8. Segments des ♀, der ihr in der Reihenfolge hier zugewiesene Platz richtiger vorkommt. Wird die Gattung in dieser Form beibehalten, so fällt die Frage der Type — ob *quadrifasciata* mit CALVERT, *depressa* mit KIRBY — dahin. Jedenfalls würde mir die Wahl von *quadrifasciata* als Type richtiger erscheinen.

Die getrennten Sektoren des Arc. sind ein primitives Merkmal (die Trennung kommt in den photographischen Abbildungen nicht ganz richtig heraus, da sich die beiden Adern etwas über einander legen), so auch die vorhandenen Bqs und wohl die starke Neigung zur Unregelmässigkeit und Vervielfachung der kleinen Adern. Die Ausbildung der Dreiecke, der Enden von M<sup>2</sup>, Rs, Rspl, die Discoidalfelder mit Mspl sind dagegen Zeichen höherer Organisation; in allen diesen Merkmalen besteht bemerkenswerte Uebereinstimmung mit *Orthetrum*, das auch den kurzen Cu<sup>1</sup> im Vorderflügel und das sehr stark erweiterte Discoidalfeld teilt.

A. Der ganze Körper sehr villös. Abdomen relativ kurz, bei beiden Geschlechtern an der Basis ziemlich breit, zum Ende allmählig verschmälert. ♀ Ränder des 8. Segments ungeschlagen, nicht erweitert. Dunkle Basisflecken mindestens der Hinterflügel. Pterostigma klein bis mässig gross.

α. Im Costalraum ein schwarzes Fleckchen distal und ein wenig proximal vom Nodus (bei einem Teil der Exemplare an dieser Stelle ein grösserer, unregelmässig geformter brauner Fleck).

*a.* Basis der Hinterflügel mit dreieckigem, schwarzem, gelbgeadertem Fleck, der an Cu beginnt, distal bis in das t oder an dessen Ende reicht, anal das Ende der Membranula etwas überschreitet; cu, m und sc beider Flügel hellgelb, bei unausgefärbten Exemplaren goldgelb, solche auch meist mit gelbem Costalstrahl und Sc und R hellgelb; eine Varietät (*praenubila*) mit einer braunen Wolke von wechselndem Umfang unter dem Pterostigma. Abdomen oben rötlich oder graulichgelb (je nach der Ausfärbung), von Segment 5-6 an schwarz; schmale, mehr oder weniger scharf ausgebildete blassgelbe Randmonde von Segment 2-7. Unterseite schwärzlich, die basalen Hälften bis  $\frac{2}{3}$  der Segmente in der ganzen Breite, oder nur in der Mitte gelblich. Adulte ♂ nicht bereift. Pterostigma braunschwarz. Membranula weiss.

L. QUADRIMACULATA.

*a'.* Der dreieckige Fleck der Hinterflügelbasis klein, hinten tief ausgeschnitten, tief schwarz ohne gelbe Aderung; im Hinterflügel noch ein schwarzer Streif in sc; im Vorderflügel zwei schwarze Strahlen in sc bis etwas über das Niveau des Arc., in cu bis zum t; Costalfeld gelblich bis zur Spitze, über das Pterostigma hinaus. Unterseite des Abdomens tief schwarz, jederseits 7 isolierte ungefähr quadratische gelbe Marginalflecken, auf dem 2. Segment klein, dann gross, aber allmählig an Grösse abnehmend. Dimensionen die der grössten *quadrifasciata*.

L. BASILINEA.

*aa.* Am Nodus ein ziemlich scharf begrenzter brauner Fleck, der R costalwärts nicht überschreitet; ein dreieckiger brauner Fleck am Pterostigma, etwa von gleicher Länge wie dieses und mit der Spitze fast den Analrand erreichend. Basis der Vorderflügel schwarzbraun in sc bis 4. Anq, in cu bis t, m blassbraun. Basis der Hinterflügel schwarzbraun bis Ende t (in c bis 2. Anq, in sc bis 4. Anq) und analwärts einige Zellen über die Membranula; m etwas heller und der Fleck im Analfeld mit gelblicher Aderung. Abdomen ♂ rötlichbraun, von Segment 4 oder 5 an schwarz mit rötlichen Randmonden; ♀ rötlichbraun, mit caudalwärts verbreiteter schwarzer Mittelbinde; Unterseite schwarz, der mediane Rand der umgeschlagenen Dorsalsegmente von 2-5 in abnehmender Breite rötlichbraun. Adulte ♂ (sehr wahrscheinlich) ohne Bereifung.

L. ANGELINA.

*aaa.* Keine dunklen Flecken an Nodus und Pterostigma.

*xxx.* Pterostigma kurz, 2.5- < 3<sup>mm</sup> dunkelbraun bis schwarz. Membranula schwärzlich. ♂ Hamulus Ia in die Horizontalebene gelegt, von unten abgeplattet. Im Vorderflügel meist (ausser *f. pontica*) ein schwarzer Strahl in cu (nicht in sc), im Hinterflügel ein dunkler Strahl in sc (gleiche Ausnahme) und von Cu bis Ende der Membranula, distal bis zum t, ein schwarzer, gelbgeadert Fleck. Flügelspitzen adulter ♀ braun bis etwa halbwegs zum Pterostigma, viele ♂ mit einem sehr kleinen dunklen Fleckchen der äussersten Spitze. ♂ ad. Gesicht und Stirn etwas bläulich glänzend schwarzbraun. Abdomen ♂ trüb braun, caudalwärts verdunkelt, unten rötlichbraun; rötliche Randmonde; adult oben dicht blaubereift die Randmonde hie und da sichtbar; ♀ gelblichbraun, von 4-10 allmählig erweiterte schwarze Dorsalbinde. Thorax vorne trüb oliv bis fast schwarz, seitlich etwas heller, bei sehr adulten ♂ unten und seitlich spurweise bereift; sonst zeichnungslos. Unausgefärbte ♂ und ♀ haben Sc, R und M hellgelb und gelben Costalstrahl fast bis zum Pterostigma.

L. FULVA.

*aaa'.* Pterostigma länger, 3.5-4<sup>mm</sup>, schmal, rötlichbraun. Membranula weiss. ♂ Hamulus Ia steil, dreieckig, die äusserste Spitze lateral umgebogen. Im Vorderflügel vorwiegend zwei dunkle Strahlen, in sc und cu; im Hinterflügel dunkler Strahl in sc und Analfleck von Cu bis zum Ende der Membranula. Flügelspitzen der ♀ hyalin. ♂ und ♀ ad. Gesicht grünlich oder oliv, Stirnbasis ziemlich breit dunkel. Zeichnung des Abdomens von *fulva* kaum verschieden.

L. EXUSTA.

B. Abdomen kurz, sehr breit und stark depress, erst von der Mitte an allmählig verschmälert. Ventralseite des 1. Segments des ♂ mit einem breiten, gegabelten Fortsatz. Mindestens basale dunkle Flecken aller Flügel.

*b.* Ränder des 8. Segments beim ♀ nicht erweitert. Fortsatz des 1. Segments des ♂ bis zum Grunde gespalten. Nur basale Flecken; im Vorderflügel ein langgestreckter dunkelbrauner Fleck von Sc bis Cu, doch meist beide Adern etwas unregelmässig überschreitend, distal bis ca. 6. Anq und Ende ht; im Hinterflügel ein dreieckiger Fleck der distal gleichweit reicht und in einer schrägen Linie nach der Mitte zwischen der Membranula und dem Analwinkel abschliesst; m in allen Flecken etwas aufgehellt. Thorax bräunlich oliv mit einem diffusen dunklen Schulterstreif an den nach vorne ein ebenfalls diffuser, trüb bläulichgrüner Streif anlehnt. Abdomen rötlichbraun mit citrongelben Randmonden von 3-7; adulte ♂ dicht hellblau bereift, zuletzt auch die Randmonde verschwindend; nicht selten auch etwas weniger dicht bereifte ♀.

L. DEPRESSA.

*bb.* Ränder des 8. Segments beim ♀ erweitert. Basale und nodale dunkle Flecken.

*ββ.* Die Gabel am 1. Segment des ♂ bis zum Grunde gespalten. Basale Flecken beider Flügelpaare fast gleich, d. h. wie im Vorderflügel von *depressa*. ♂ mit einer breiten complete Querbände aller Flügel von ca. 2 Zellen proximal vom Nodus bis zur Mitte des Pterostigma, Flügelspitzen hyalin; im Analfeld der Hinterflügel ein kleiner weisslicher Opalfleck, der an den braunen Fleck anschliesst und ans Ende der Membranula reicht. ♀ mit einer schmalen und unvollständigen Nodalbinde, die das Pterostigma höchstens mit einem schmalen Fortsatz im Costalfeld erreicht und an Cu' abschliesst; Flügelspitzen bis zur Mitte des Pterostigma dunkelbraun. Thorax düster oliv, seitlich mit zwei gelblichen, ventral etwas schärfern Binden, deren vordere beim ♂ oft fast verloschen ist. Abdomen adulter ♂ sehr dicht, sehr hellblau, fast weisslich bereift, dünne Bereifung im Zwischenflügelraum und oben an den Thoraxseiten.

L. LYDIA.

*ββ'.* Ventraler Fortsatz am 2. Segment des ♂ niedrig, nicht sehr tief ausgeschnitten, die Aeste stumpf. Die basalen braunen Flecken wie bei *L. lydia*. ♂ mit der nodalen Binde von gleichem Umfang wie *lydia*, doch in der Mitte durch eine breite teilweise Aufhellung geteilt; anal und distal vom dunklen Basisfleck beider Flügel ein grosser weisslicher Opalfleck, der die nodale Binde fast erreicht. ♀ mit der nodalen Zeichnung völlig in 2 unregelmässig zackige Binden geteilt, die den Analrand nicht völlig erreichen; Flügelspitzen hyalin. Thorax mit gelber Schulter- und zwei gelben Seitenbinden. Abdomen schwarz mit citrongelben Seitenflecken von Segment 1-8, beim adulten ♂ hellblau bereift.

L. SUBORNATA.

*C.* Abdomen kurz, mässig breit, depress, nach dem Ende sehr allmählig schmaler beim ♂, fast parallelrandig beim ♀. Ränder des 8. Segments beim ♀ scharf, aber kaum erweitert. Basis beider Flügel in voller Breite schwarzbraun bis fast zum Nodus beim ♂, halbwegs vom t zum Nodus beim ♀, die distale Grenze des Flecks im Bogen verlaufend, im Hinterflügel vom Nodus zur Schleifenspitze; wechselnde gelbliche Aufhellung im basalen Teil der Flecken. Beim ♂ eine Opalbinde über die ganze Breite der Flügel vom Nodus bis fast halbwegs zum Pterostigma. Abdomen des ♀ und ♂ juv. gelblich mit caudalwärts allmählig verbreiteter dorsaler schwarzer Längsbinde. ♂ ad. Thorax vorne und Abdomen oben dicht graublau bereift.

L. LUCTUOSA.

*D.* Abdomen von mittlerer Länge, depress, allmählig verschmälert beim ♂, mehr parallelrandig beim ♀. Ränder des 8. Segments beim ♀ erweitert. Basale und nodale dunkle Flecke aller Flügel.

*d.* Flügelspitzen hyalin.

*δ.* Basaler schwarzbrauner Fleck aller Flügel von ähnlicher Form und Umfang wie bei *L. lydia*; am Nodus nur ein kleiner dunkler Fleck. Die dunkeln Flecken der Basis von einem besonders im Hinterflügel entwickelten Opalfleck begleitet.

L. NODISTICTA.

♂'. Basaler schwarzbrauner Fleck aller Flügel etwas grösser, im Vorderflügel einen Teil des t und einige Zellen im Discoidalfeld, im Hinterflügel das ganze t und eine grössere Anzahl Zellen im Discoidalfeld und in der Schleife erfüllend. Alle Flügel mit einer unregelmässig geformten postnodalen Binde, die den Analrand nicht völlig erreicht und distal etwas mehr als halbwegs vom Nodus zum Pterostigma geht. Zwei grosse Opalflecke beider Flügel: der basale umsäumt breit den schwarzen Fleck, der apicale als Querbinde unter dem Pterostigma; die Opalflecke bei beiden Geschlechtern vorhanden, doch beim ♂ grösser. Stirn schwarzbraun, beim ♀ mit zwei querrrechteckigen lebhaft gelben Flecken, beim ♂ mit Andeutung einer Aufhellung an gleicher Stelle. Thorax düster oliv. Seitlich zwei schmale, sehr schräge weisslichgelbe Binden. Abdomen schwärzlich, jederseits eine Längsreihe schmaler, rötlichgelber, allmählig kleinerer Flecken von 2-8; auf der schwarzen Unterseite eine ähnliche Zeichnung; beim ♀ die dorsalen Fleckenreihen beinahe zu Längsbinden verschmolzen. L. FORENSIS.

dd. Flügelspitzen braun oder schwarzbraun, oder wenigstens eine braune Binde unter dem Pterostigma.

♂♂. Grosse Art. Dunkle Flügelflecken schwarzbraun. Die dunklen Flecken beider Geschlechter fast gleich oder beim ♀ etwas kleiner: die basalen wie bei *L. forensis*; die nodalen bis ein Drittel oder die Hälfte des Weges vom Nodus zum Pterostigma, analwärts etwa in die Mitte des Discoidalfeldes reichend; die Spitzen braun bis Mitte des Pterostigma. Nur das ♂ mit Opalflecken, 3 auf jedem Flügel: am Analrand, zwischen dem basalen und nodalen Fleck, basal vom Pterostigma über etwa zwei Drittel der Flügelbreite. Thoraxseiten mit 2 sehr breiten, ventral lichtern gelben Binden. Abdomen basal braun, von Segment 4 an schwärzlich, mit gelblichen Randmonden, die beim ♀ sich zu Binden vereinigen. Abdomen adulter ♂ blaubereift. L. PULCHELLA.

♂♂. Kleinere Art. Die dunkeln Flügelflecken goldbraun; bei beiden Geschlechtern fast gleich. Basale Flecken im Vorderflügel auf Strahlen zwischen den Sektoren des Arc. und in der distalen Hälfte von cu beschränkt, im Hinterflügel ein Strahl, der cu erfüllt, das t ganz, ht und den Beginn des Raumes zwischen den Sektoren des Arc. erfüllt, an der Basis Cu um etwa eine Zellbreite überschreitet; ein kleiner dunkler Querstreif oder ein grösserer Fleck am Ende der Membranula. Die ganze Flügelbasis bis über das t, das Costalfeld bis zum Nodus ziemlich lebhaft gelb. Die nodale Zeichnung eine unvollständige Querbinde; die apicale proximal fast oder völlig an der Basis des Pterostigma beginnend, distal bis an die Spitze reichend, oder mit dem Ende des Pterostigma abschliessend, wo dann die äusserste Flügelspitze graulich beraucht bleibt. Gesicht und Stirn gelb. Thorax oben goldbraun, seitlich 2 breite hellgelbe Binden. Abdomen gelbbraun, von Segment 5 an mit allmählig verbreiteter schwarzer Dorsalbinde. Adulte ♂ nicht blaubereift. L. SEMIFASCIATA.

E. Abdomen wie D. Flügel ohne dunkle Nodalstellen; an der Basis ein bis zum Arculus reichender goldgelber Fleck mit dunkeln Adersäumen. Costa von der Basis bis zum Pterostigma weiss; Pterostigma schwarz. Lippen, Gesicht und Stirn weiss. L. COMPOSITA.

F. Abdomen schlank, nach dem Ende allmählig verschmälert beim ♂, parallelrandig beim ♀. Flügelbasen ganz ohne dunkle Zeichnung, oder dieselbe auf Strahlen in sc beschränkt.

f. Adulte ♂ blaubereift. Flügel nicht diffus gelb, meist mit einzelnen dunkeln Zeichnungen.

F. Pterostigma gleichmässig dunkelbraun. Flügel ohne gelbe Färbung, doch teilweise mit schwarzem Strahl in sc beider Paare, kleinem schwarzem Fleck am Nodus, postnodalem schwarzem Strahl, schwarzbrauner Spitze (der Umfang dieser einzelnen Zeichnungen teilweise ohne Korrelation). Thoraxseiten weisslichgelb, bei sehr adulten ♂ stark verdüstert. Abdomen basal hellgelb, dann braungelb mit schwarzer, allmählig verbreiteter Dorsallinie; adulte ♂ hellblau bereift, oder verdüstert und dünn violettlich bereift. L. VIBRANS.

f'. Pterostigma rötlichbraun, oder am äussersten Ende diffus etwas verdunkelt. Costalfeld beider Flügel gelb bis zum Pterostigma. ♂ mit tief goldbraunem Strahl in sc bis ca. 3. Anq, im postnodalen Teil des Costalfeldes teilweise dunkle Adersäume; goldbraune Spur in cu, die Cuq nicht erreicht. ♀ mit hellerm und kürzerm Strahl in sc und ohne dunkle Adersäume im apicalen Teil. Flügelspitzen des ♂ hyalin, des ♀ goldbraun bis zur Mitte des Pterostigma. Lippen, Gesicht und Stirn des ♀ hellgelb, bei adulten ♂ die Oberlippe schwarz mit gelbem Rand, das Gesicht verdüstert oliv, die Stirn blauschwarz. Thorax vorne braun mit gelbem Mittelstreif, seitlich lebhaft hellgelb mit verdunkelter Nat; Abdomen gelbbraun mit schwärzlicher Dorsalbinde über die ganze Länge. Adulte ♂ auf der ganzen Oberseite dicht hellblau bereift.

L. FLAVIDA.

f''. Proximale Hälfte oder  $\frac{2}{3}$  des Pterostigma weiss oder hellgelb, der distale Teil scharf abgesetzt schwärzlich.

f''\*. Lippen gelb, Gesicht und Stirn weisslich, Scheitelblase gelbbraun, deren Basis und die der Stirn sehr schmal schwarz. Thoraxseiten hellgelb, beim ♂ mit sehr dünner hellgrauer Bereifung. Thoraxrücken und Abdomen des adulten ♂ dicht hellblau bereift, Segment 1-3 unten gelblich. Flügel hyalin, Costalfeld vom Nodus bis zur Spitze hellgelb; die Spitze mit braunem Saum von  $1\frac{1}{2}$  bis 2 Zellenbreite. Aeusserste Flügelbasis in c, sc und cu goldbraun auf etwa eine halbe Zellenlänge. Membranula grau, basal weisslich. Etwas mehr als die proximale Hälfte des Pterostigma weisslich. Grössere Art.

L. COMANCHE.

f''\*\*. Bei adulten ♂ die Unterlippe braun, Oberlippe schwarz, Gesicht oliv und schwarz, Stirn blauschwarz, etwas metallglänzend; ♀ Lippen, Gesicht und Stirn hellgelb. Adulte ♂ Thorax und Abdomen völlig verdüstert, blaubereift. ♀ Abdomen gelblich, mit dunkler, nach hinten verbreiteter Dorsalbinde. ♂: Costalstreif ohne gelbe Färbung, Flügelspitze höchstens mit einer Spur eines dunkeln Saums; basal ein fast schwarzer, etwas diffus begrenzter Strahl in sc beider Flügel bis ca. 2. Anq und eine gelbe Spur in cu. ♀ gelber Costalstreif von der Basis bis zum Pterostigma, Spitze braun bis etwa 2 Zellbreiten distal vom Pterostigma; basale Strahlen wie beim ♂. Ziemliche genau die proximale Hälfte oder nur sehr wenig mehr vom Pterostigma weisslich. Kleinere Art.

L. CYANEA.

ff. Adulte ♂ ganz ohne Bereifung, rot. Flügel diffus goldgelb, ganz ohne dunkle Zeichnung. Die gelbe Farbe im Costalfeld etwas tiefer; beim ♀ leichte diffuse Bräunung der Flügelspitze. ♂ Unterlippe gelb, Gesicht und Stirn lebhaft rot, Stirn mit schwarzer Basislinie. Thorax rötlich goldbraun. Abdomen oben heller unter düsterer gelbrot mit schwärzlicher Dorsalbinde von Segment 2-9. ♀ Lippen, Gesicht und Stirn hellgelb. Thorax vorne und oben goldbraun mit gelber Medianbinde bis ans Ende des Zwischenflügelraums, Seiten hellgelb. Abdomen gelbbraun, gezeichnet wie beim ♂. Pterostigma beim ♂ rot, beim ♀ gelbbraun, sehr gross.

L. AURIPENNIS.

G. Abdomen sehr robust, depress; Ränder des 8. Segments beim ♀ erweitert. Flügel ohne schwarzbraune, höchstens mit goldgelben bis goldbraunen Zeichnungen. Pterostigma sehr gross.

g. Stirn des ♂ rot, des ♀ gelbbraun, vorne gerundet, mit tiefer Furche ohne vorspringende Ecken. Aderung im ganzen basalen und costalen Teil der Flügel gelbbraun oder rötlich. ♂ mit goldgelber Flügelbasis bis zum Nodus oder weniger; ♀ ebenso gefärbt, oder mit der gelben Zeichnung auf diffuse Strahlen in sc und cu beschränkt. ♂ Thorax und Abdomen lebhaft scharlachrot, ohne Bereifung. ♀ gleichmässig rötlichbraun. Im Vorderflügel 2 Zellreihen M<sup>+</sup>-Mspl.

L. SATURATA.

gg. Stirn des ♂ blauschwarz, vorne fast gerade abgeschnitten mit spitz vorspringenden Ecken, des ♀ dunkelbraun, mehr gerundet und ohne deutliche Spitzen. Ganze Aderung tief schwarz. Flügel völlig hyalin oder diffus, nach dem Ende etwas stärker, graubraun verdüstert. Basen hyalin, höchstens mit gelblichen Spuren in sc und cu. Thorax sammtig schwarzbraun, Abdomen metallschimmernd karminrot. Thoraxseiten und Basis des Abdomen adulter ♂ teilweise weisslichblau bereift.

L. HERCULEA.

H. Abdomen mässig breit, depress; Ränder des 8. Segments beim ♀ stark erweitert. Flügel ohne alle dunkeln Zeichnungen. Pterostigma sehr klein und schmal, 3.5-4.5<sup>mm</sup> lang und weniger als 1<sup>mm</sup> breit, gelblich. ♂ Unterlippe gelblich bis dunkelbraun, Oberlippe schwarz, Gesicht dunkelbraun, im obern Teil schwarz, Stirn dunkel blauschwarz, glänzend, die Ecken ein wenig vorspringend. Thorax braun, dünn blaubereift, dicht weissgrau behaart. Abdomen unten rötlichbraun oben dicht hellblau bereift. Fem. braun, Tibien und Tarsen schwarz. ♀ ganz hell rötlichbraun, bis auf eine schmale Seitenkante des Abdomens, die grossen erweiterten Blätter des 8. Segments und die Tibien und Tarsen, die schwarz sind. Flügel mit gelblichen Spuren in sc und cu und leicht gelbem Costalstreif, mehr beim ♀ als beim ♂. L. FOIATA.

**L. quadrimaculata** (Fig. 153).

*Libellula quadrimaculata* LINNÉ, Syst. Nat., ed. X, p. 543, n° 1 (1758). — ID., Fauna Suec., ed. II, p. 371, n° 1459 (1761). — SCOPOLI, Entom. carniol., p. 261 (1763). — LINNÉ, Syst. Nat., ed. XII, p. 901 (1766). — MÜLLER, O. F., Nova acta etc., 3, p. 123 (1767) (5 unbenannte Var.). — FABRICIUS, Syst. Entom., p. 420 (1775) (Europa). — MÜLLER, O. F., Zool. Dan. Prodr., p. 139, n° 1616 (1776). — FABRICIUS, Spec. Insect., 1, p. 519 (1781). — FOURCROY, Entom. parisiens., p. 345 (1785). — DE VILLERS, Linnaei Entom., 3, p. 1, n° 1, tab. 7, fig. 1 (1789). — FABRICIUS, Entom. Syst., 2, p. 373 (1793). — VANDER LINDEN, Monogr., p. 9 (1825) (Bruxellis, Bononiae). — FONSCOLOMBE, Ann. Soc. ent. France, 6, p. 133 (1837) (Provence). — BURMEISTER, Hdb. Ent., 2, p. 861, n° 79 (1839). — CHARPENTIER, Lib. Eur., p. 60, tab. 3, ♂♀ (1840). — HAGEN, Synon. Lib. Eur., p. 50 (1840). — ZETTERSTEDT, Ins. lappon., p. 1037 (1840). — SELYS, Monogr. Lib. Eur., pp. 29, 32, 206, tab. 3, fig. 4 (1840). — ID., Bull. Acad. Brux., 7, 1 (p. 2 sep.) (1840) (Belgique). — ID., ibid., 7, 8 (p. 3 sep.) (1841). — RAMBUR, Névr., p. 50 (1842). — SELYS, Bull. Acad. Brux., 10, 8 (p. 3 sep.) (1843). — HAGEN, Stett. ent. Ztg., 5, p. 259 (1844) (FABRICIUS' Exemplare). — ID., ibid., 6, p. 155 (1845) (LINNÉ's Exemplare). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 3 (p. 4 sep.) (1849) (Belgique). — SELYS und HAGEN, Revue des Odon., pp. 7, 381 (1850) (Europe excepté les îles de la Méditerranée, Laponie, Sibérie, Transcaucasie). — BRITTINGER, S. B. Akad. Wien, 4, p. 331 (1850) (Oesterreich). — FÜLDNER, Odon. Mecklenburg (p. 6 sep.) (1855). — HAGEN, Stett. ent. Ztg., 17, p. 366 (1856) (Irkutsk, Kamtschatka). — BRAUER, Neur. austr., p. 13 (1857). — JOHANSON, Odon. Sueciae, p. 25 (1859). — HAGEN, Syn. Neur. N. Amer., p. 150 (1861) (Lake Michigan, Wisconsin, Canada, Massachusetts). — HISINGER, Fauna et Flora fennica, 6, p. 112 (1861) (Finland). — WALSH, Proc. Acad. Philad., 1862, p. 400 (Illinois). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 730 (1868). — AUSSERER, Neur. Tirols, p. 36 (1869). — MINÀ-PALUMBO, Bibl. Nat. Sicil., 9, p. 9 (1871) (Sicilia). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 15, p. 27 (1872) (Sibérie, Kamtschatka). — ID., ibid., 14 (sep.) (1874) (Maeseyck). — MEYER-DÜR, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 4, p. 329 (1874) (Schweiz). — HAGEN, HAYDENS Rep., 1873, p. 583 (1874) (Idaho, Utah, Wyoming. Stowe Mass. is the most southeastern limit for the U. States). — ID., Proc. Boston Soc., 18, p. 68 (1875). — KOLBE, Lib. v. Münster, p. 60 (1878). — PIROTTA, Ann. Mus. civ. Genova, 14, p. 443 (1879) (Italia, comune al nord, diventa sporadica e locale verso il centro ed al sud, Sicilia). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 30, p. 229 (1880) (Taschkent). — LINIGER, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 6, p. 220 (1881) (Bern). — BLASIUS, Jahresber. Braunschweig, 1882, p. 72 (Wanderung). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 27, p. 90 (1883) (Japon). — MAC LACHLAN, Revue d'Entom., 1884, p. 19 (Vogesen). — ID., ibid., 1886, p. 135 (Schwarz-

wald). — RIS, Fauna helv. Neur., pp. 44, 51 (1886) (Schweiz). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 31, pp. 12, 76 (1887) (Transcaucasie, Erzeroum, Perse, Turkestan, Yarkand). — SCHÖYEN, Christiania V. S. fh., 1887, 13, p. 14 (Norwegen). — BARBICHE, Odon. Lorraine, p. 38 (1887) (Lothringen). — ROSTOCK, Neur. German., p. 125 (1888). — KISSLING, Jahresber. V. für Naturk. Württbg, 1888, p. 12. — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 32, p. 136 (1888) (Belgique). — ALBARDA, Tijdschr. v. Ent., 32, p. 272 (1889) (Holland). — R. MARTIN, Revue d'Entom., 1889, p. 237 (Dép. de l'Indre). — TRYBOM, Bih. t. K. Svenska Akad. Hdlgr., 15, 4, 4, p. 3 (1889) (Jenisei 59° 10'). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 20, p. 258 (1893) (Nova Scotia to Massachusetts, west to Washington and northward). — ID. und SHERATON, Canadian Entom., 24, p. 318 (1894) (Nova Scotia). — WIEDEMANN, Jahresber. Augsburg, 1894, p. 72 (Bayern). — CALVERT, Journ. N. York ent. Soc., 3, p. 47 (1895) (N. York). — KOHAUT, Odon. Hungariae, p. 34 (1896). — GARBINI, Bull. Soc. ent. Ital., 29 (p. 14 sep.) (1897). — TÜMPEL, Geradfl., pp. 35, 69, tab. 2 (1898-1908). — INGENITZKY, Mém. Soc. Zool. France, 11, p. 50 (1898) (Pologne). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 93 (1898) (BURMEISTER'S Exemplare). — ID., Proc. Acad. Philad., 1898, p. 152 (Kashmir). — ELROD, Ent. News, 9, p. 10 (1898) (Iowa). — KELLICOTT, Odon. Ohio, p. 100 (1899) (Ohio). — MORY, Mitth. Schweiz. ent. Ges., 10, p. 192 (1899) (Jura). — FÖRSTER, Wien. ent. Ztg., 19, p. 254 (1899) (Gobi). — LUCAS, British Dragonfl., p. 107, tab. 5 (1900). — CALVERT, Odon. N. Jersey (p. 8 sep.) (1900) (N. Jersey). — WILLIAMSON, Rep. Geol. Indiana, 24, p. 331 (1900) (Indiana). — ID., Ent. News, 11, p. 457 (1900) (Wyoming). — MORTON, K. J., Ent. Monthly Mag. (2) 12, p. 31 (1901) (Norway). — NEEDHAM, N. York State Mus. Bull., 47, pp. 534, 535 (1901) (Saranac Inn, Larve). — HARVEY, Ent. News, 12, p. 276 (1901) (Maine). — CURRIE, Proc. Wash. Acad. Sc., 3, p. 221 (1901) (Alaska). — WEBER, Abh. Ber. Ver. für Nat. Cassel, 1901, p. 85. — WILLIAMSON, Ent. News, 13, p. 146 (1902) (Canada). — FRÖHLICH, Odon. und Orth. Deutschl., p. 12 (1903) (Bayern). — WILLIAMSON, Ent. News, 15, p. 277 (1904) (Pennsylvania). — GADEAU DE KERVILLE, Bull. Rouen, 1904, p. 169 (Normandie). — PETERSEN, Ent. Meddel. (2) 2, p. 360 (1905) (Dänemark). — EVANS, Proc. R. Phys. Soc. Edinburgh, 16, p. 89 (1905) (Scotland). — OSBURN, Ent. News, 16, p. 196 (1905) (British Columbia). — CALVERT, Biol. C. A. Neur., p. 207 (1905) (New Mexico). — ID., Occas. pap. Bost. Soc., 7, p. 34 (1905) (New England). — GEISSLER, Abh. natf. Ver. Bremen, 18, p. 268 (1905) (Bremen, Wanderung). — KEMPNY, Bull. Soc. Sc. Bucarest, 14, pp. 668, 676 (1906) (Rumaenia). — STROBL, Mitth. Naturw. Ver. Steiermark, 1905, p. 249 (1906) (Steiermark). — TIMM, Insektenbörse, 23 (p. 3 sep.) (1906) (Hamburg). — PUSCHNIG, Carinthia II, p. 109 (1906) (Kärnthen). — WILLIAMSON, Ent. News, 17, p. 136 (1906) (Newfoundland). — BENTIVOGLIO, Atti Soc. N. M. Modena (4) 9, p. 80 (1907) (Italia). — MORTON, K. J., Trans. ent. Soc. London, 1907, p. 304 (Kashmir). — LE ROI, Vers. bot. Zool. Ver. Rheinl. und Westfal., 1907, p. 81 (Rheinland). — WILLIAMSON, Ohio Naturalist, 7, pp. 148, 150 (1907) (Canada). — MUTTKOWSKI, Bull. Wisconsin N. H. S., 6, pp. 117, 119 (1908) (Wisconsin), tab. 5 (Photographie der Flügel, als *Tetragoneuria spinigera* falsch bezeichnet). — SCHOLZ, Ztschr. wiss. Insektenbiol., 4, p. 459 (1908) (Schlesien, var. *Dittrichi* photographisch abgebildet). — RIS in BRAUER, Süßswf. Deutschl. Odon., pp. 36, 62, fig. 76 (Larve) (1909).

*Leptetrum quadrimaculatum* KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 287 (1889). — ID., Cat., p. 27 (1890). — DZIEDZIELEWICZ, Odon. Haliciae, etc., pp. 79, 80 var. *olivacea*,

p. 81, tab. 2, fig. 1 var. *praenubila* (1902). — NAVÁS, Broteria, 5, p. 173 (1905) (Spanien und Portugal). — LA BAUME, Naturf. Ges. Danzig, 12, 2, p. 77 (1908) (Westpreussen). — ROUSSEAU, Ann. Biol. lac., p. 38, fig. 25 (1909) (Larve).

*Libellula quadripunctata* FABRICIUS, Spec. Insect., 1, p. 520 (1781) (America). — ID., Entom. Syst., 2, p. 375 (1793). — HAGEN, Stett. ent. Ztg., 10, p. 172 (1849) (FABRICIUS' Exemplare).

*Libellula maculata* HARRIS, 1782 [Cat. KIRBY].

*Libellula ferruginata* CIRILLO, 1787 [PIROTTA].

*Libellula ternaria* SAY, 1839 (pars) [Cat. KIRBY].

var. *praenubila* NEWMAN, Entom. Mag., 1, p. 420 (1833) [Cat. KIRBY] diese Varietät ist ausserdem von vielen Autoren erwähnt, die hier nicht besonders citiert werden.

Coll. SELYS : 3 ♂, 4 ♀ (ohne Et.), 1 ♂ Longchamps, 1 ♂ Angleterre, 3 ♂ Valais (MEYER-DÜR), 1 ♂ Savoie, 1 ♀ Pyrénées, 1 ♂ Catalogne (CUNI), 1 ♀ Dalmatie (ERBER); 1 ♂, 1 ♀ Perse; 1 ♀ Tarbagatai, Asie centrale; 1 ♂, 1 ♀ Oasis Kairin; 1 ♂ Ile d'Ascold; 1 ♂, 5 ♀ Yeso (PRYER 1882); 1 ♂, 1 ♀ Nevada (MORRISON); 2 ♂, 1 ♀ Colorado (ID.); 1 ♀ Washington (ID.). — British Museum : 1 ♀ Inverness, Brit. Columbia. — Mus. Hamburg : 2 ♂, 1 ♀ Japan, 1 ♀ Amur (DOERRIES 1876-1878). — Coll. K. J. MORTON : 1 ♂ Kashmir 8-9000' (VI.01). — Mus. Senckenberg Frankfurt : 1 ♀ Beaufort, N. Carolina (A. REICHARD 1903). — Coll. Ris : Zürich, etc. und Hallowell, Maine (Miss WADSWORTH).

var. *praenubila* der Coll. SELYS : 1 ♂ (ohne Et.), 1 ♀ Vogelsangk, 1 ♂ Longchamps, 1 ♂ Montpellier, 1 ♂ (FONSCOLOMBE), 1 ♀ Italie, 1 ♀ (PECCHIOLI).

Die Art hat in ihrem sehr grossen Verbreitungsgebiete keine Neigung zur Bildung geographischer Formen; europäische, asiatische und amerikanische Exemplare sind im ganzen gleich. Auch die individuelle Variabilität ist nicht gerade sehr gross; ziemlich konstant ist die Grösse des basalen schwarzen Flecks der Hinterflügel, viel variabler die des nodalen Flecks, der recht gross werden kann; die Flügelspitze ist teils völlig hyalin, teils zeigt sie eine graubraune Färbung vom leisesten Anflug bis zur vollen Ausbildung der *praenubila*-Binde oder sogar völliger Bräunung der Spitze. Unausgefärbte Exemplare haben Sc, R und die basalen Teile von M gelb und lebhaft gelben Costalstreif bis zum Nodus (ganz ähnlich, wie unausgefärbte *L. fulva*), die ganze Flügelmembran leicht gelblich; mit der vollen Ausfärbung werden die Längsadern schwarz, die Flügelmembran hyalin und der gelbe Costalstreif verblasst bis zu völligem Verschwinden (glücklicherweise ist der zwecklose Scherz, alle diese Formen zu benennen, bis dahin unterblieben).

Die auffallendsten Varietäten, die ich gesehen habe, sind : a) ♀ (Italie, coll. SELYS) : ganze Flügelspitze dunkelbraun bis zur Basis des Pterostigma, Nodalflecke sehr gross; ♀ (PECCHIOLI, ibid.) fast ebenso, doch die äusserste Flügelspitze hyalin.

b) ♀ (Inverness, B. Columbia, Brit. Mus.) im Vorderflügel stark braun verdunkelter Costalstrahl und dunkles Ende von m, was einen recht eigentümlichen Habitus bedingt.

CALVERT beschreibt (1898) : c) 1 ♀ (Kashmir) mit Annäherung an *L. basilinea* : im Vorderflügel dunkler Strahl von Cuq bis t und kleiner Fleck basal von Cuq; im gelben Costalstrahl einige dunkle Zellmitten. Keine gelben Ventralflecke des Abdomens.

14-16 Anq. 4 Reihen Discoidalzellen. 3 Zellreihen Rs-Rspl. 2 Zellreihen M<sup>4</sup>-Mspl in Vorderflügeln und Hinterflügeln.

Genit. ♂ : L. a. ziemlich gross, aufgerichtet; der etwas gewulstete Rand in der Mitte gerade. Hamulus klein; Aa sehr klein, dreieckig, horizontal nach hinten gerichtet; Ia steil, als ziemlich breit sichelförmige Haken die Ia beider Seiten sich berührend mit nach hinten und ein wenig nach aussen gerichteter Spitze. Lobus niedriger, oval, lang bewimpert.

Genit. ♀ : Ränder des 8. Segments umgeschlagen. 8. Bauchplatte gegen das Ende etwas ventralwärts gebogen, ausgehend in eine stark ventral vorspringende, in der Mitte in flachem Bogen ausgerandete Valvula vulvae mit gewulstetem Rand. 9. Bauchplatte in der basalen Hälfte flach oder konkav, quengerunzelt, in der apicalen Hälfte gekielt, in sehr flachem Bogen etwas auf das 10. Segment vorspringend; Griffelchen am Beginn des Kiels und demselben sehr genähert in der Mitte des Segments.

Zürich ♂ Abd. 29, Hfl. 36, Pt. < 4. — ♀ Abd. 28, Hfl. 33, Pt. 3.5.

Maine ♂ Abd. 30, Hfl. 35, Pt. < 4. — ♀ Abd. 27, Hfl. 33, Pt. 3.5.

Tarbagatai ♀ Abd. 29, Hfl. 36, Pt. 3.5. — Oasis Kairin ♂ Abd. 24, Hfl. 29, Pt. 3. — ♀ (Abd. defekt), Hfl. 31, Pt. > 3.

### [*L. basilinea.*]

*Libellula basilinea* MAC LACHLAN, Ann. Mag. Nat. Hist. (6), 13, p. 430 (1894) (1 ♂, 1 ♀ Tachien-lu).

Fehlt coll. SELYS.

Mir unbekannt; die Beschreibung p. 247 ist MAC LACHLAN entnommen. Es ist noch beizufügen, dass MAC LACHLAN in den Genitalorganen beider Geschlechter keine Unterschiede gegen *L. quadrimaculata* findet, und dass *L. basilinea* in den Dimensionen den grössten *quadrimaculata* gleichkommt.

Es ist wenig wahrscheinlich, dass *basilinea* nur eine Form der *quadrimaculata* darstellt und ganz wohl möglich, dass sie zu dieser in ähnlichem Verhältnis steht, wie etwa *L. subornata* zu *L. lydia*.

### *L. angelina.*

*Libellula angelina* SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 27, p. 99 (1883) (♂, ♀, Japon, Yokohama). — MAC LACHLAN, Ann. Mag. Nat. Hist. (6), 13, p. 431 (1894).

*Leptetrum angelina* KIRBY, Cat. p. 27 (1890).

Coll. SELYS : 1 ♀ [*Lib. angelina* SELYS, Japon, ♀ | Yokohama]; 2 ♂, 1 ♀ Japon (PRYER).

*L. angelina* ist sicher eine von *quadrimaculata* gut getrennte Spezies. Die Zeichnung des Abdomens, besonders des ♀ ist mehr die von *fulva*, die Genit. des ♂ nähern sich am meisten *exusta*.

15 Anq. 4-3 Reihen Discoidalzellen. 2 Zellreihen Rs-Rspl. 2 Zellreihen M<sup>4</sup>-Mspl im Vorderflügel und auf kurze Strecke im Hinterflügel.

Genit. ♂ : L. a. niedrig, ihr glänzender Rand in flach konvexem Bogen etwas aufgerichtet. Hamulus sehr klein, Aa horizontal nach hinten gerichtet, ein schmales, am Ende stumpfspitziges Blättchen; Ia steil; die Ia beider Seiten sich berührend, die Spitze fast rechtwinklig seitwärts gebogen. Lobus oval, klein, niedriger als Hamulus.

Genit. ♀ : Ränder des 8. Segments kantig, aber nur in eine ganz schmale Leiste erweitert. 8. Bauchplatte zu einer ca. 0.5<sup>mm</sup> hohen, senkrecht abstehenden Valvula vulvae ventralwärts umgebogen, die in flachem Bogen ausgerandet ist; 9. Bauchplatte flach gekielt, nicht verlängert.

♂ Abd. 28-30, Hfl. 32-33. — ♀ Abd. 24-26, Hfl. 30-32. — Pt. 3-3.5.

**L. fulva.**

*a.* Grössere Form. Vorderflügel mit schwarzem Strahl in cu, Hinterflügel mit schwarzem Strahl in sc, der schwarze Analfleck in cu das t fast oder völlig erreichend. ♀ mit braunen Flügelspitzen. ♂ Abd. 26, Hfl. 33, Pt. 2.5. — ♀ Abd. 26, Hfl. 34, Pt. < 3.

L. FULVA FULVA.

*b.* Kleinere Form. Vorderflügel ohne Schwarz, schwacher gelber Strahl in sc bis 1. Anq, in cu bis Cuq; im Hinterflügel sc nur gelbbraun bis Arc., das Schwarz in cu bis halbwegs Cuq-t und knapp über das Ende der Membranula. ♀ mit hyalinen Flügelspitzen. ♂ Abd. 25, Hfl. 31, Pt. 2.5. — ♀ Abd. 26, Hfl. 31, Pt. < 3.

L. FULVA PONTICA.

*a.* **L. fulva fulva** (fig. 154).

*Libellula fulva* MÜLLER, Fauna Fridrichsdal., p. 62, n° 4 (1764). — ID., Nova Acta etc., 3, p. 129, n° 20 (1767). — ID., Zool. Dan. Prodr., p. 140, n° 1629 (1776). — DE VILLIERS, Linnaei Ent., 3, p. 10, n° 16 (1789). — SELYS und HAGEN, Revue des Odon., pp. 9, 381 (1850) (presque toute l'Europe). — BRITTINGER, S. B. Akad., Wien, 4, p. 331 (1850) (Oesterreich). — FÜLDNER, Odon. Mecklenburg (p. 6 sep.) (1855). — HAGEN, Stutt. ent. Ztg., 17, p. 366 (1856) (Transkaukasien, Kachetien). — BRAUER, Neur. austr., p. 14 (1857). — JOHANSON, Odon. Sueciae, p. 28 (1859). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 3 (p. 4 sep.) (1859) (Belgique). — ID., Ann. Soc. ent. France (3) 8, p. 741 (1860) (Sicile). — BRAUER, Zool. bot., Wien, 18, p. 730 (1868). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 12, p. 105 (1869) (Mingrèlie). — AUSSERER, Neur. Tirols, p. 36 (1869) (Tirol bis 5000'). — MINÀ-PALUMBO, Bibl. Nat. Sicil. 9, p. 10 (1871) (Sicilia). — MEYER-DÜR, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 4, p. 330 (1874) (Schweiz). — PIROTTA, Ann. Mus. civ. Genova, 14, p. 443 (1879) (Italia). — LINIGER, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 6, p. 221 (1881) (Bern). — RIS, Fauna helv. Neur., pp. 44, 51 (1886) (Schweiz). — BARBICHE, Odon. Lorraine, p. 39 (1867) (Lothringen). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 31, pp. 12, 76 (1887). — ID., ibid., 32, p. 136 (1888) (Belgique). — ROSTOCK, Neur. German., p. 125 (1888). — ALBARDA, Tijdschr. v. Entom., 32, p. 271 (1889) (Holland). — R. MARTIN, Revue d'Entom., 1889, p. 238 (Dép. de l'Indre). — WIEDEMANN, Jahresber. Augsburg, 1894, p. 74 (Bayern). — KOHAUT, Odon. Hungariae, p. 35 (1896). — GARBINI, Bull. Soc. ent. Ital., 29 (p. 13 sep.) (1897). — TÜMPPEL, Geradfl., p. 36, tab. 2 (1898-1908). — LUCAS, Brit. Dragonfl., p. 119, tab. 6 (1900). — WEBER, Abh. Ber. 46, Ver. f. Nat. Cassel, p. 85 (1901). — FÖRSTER, Mitt. bad. Zool. Ver., 1902, n° 5 (p. 5 sep.). — FRÖHLICH, Odon. und Orth. Deutschl., p. 11, tab. 1, fig. 1 (1903) (vergr. Photogr. d. Flügel). — GADEAU DE KERVILLE, Bull. Rouen, 1904, p. 169 (Normandie). — PUSCHNIG, Carinthia II (p. 6 sep.) (1905). — PETERSEN, Entom. Meddel. (2) 2, p. 360 (1905) (Dänemark). — GEISSLER, Abh. naturf. Ver. Bremen, 18, p. 268 (1905) (Bremen). — KEMPNY, Bull. Soc. Sc. Bucarest, 14, pp. 667, 676 (1906) (Rumänien). — LE ROI, Ber. Vers. zool. bot. Ver. Rheinl. und Westfal., 1907, p. 82 (Rheinland). — BENTIVOGLIO, Atti, Soc. N. M. Modena (4) 9, p. 80 (1907) (Italia). — SCHOLZ, Ztschr. wiss. Insektenbiol., 4, p. 459 (1908) (Schlesien). — RIS in BRAUER, Süswf. Deutschl. Odon., pp. 36, 62 (Larve) (1909).

*Leptetrum fulvum* KIRBY, Cat., p. 26 (1890). — DZIEDZIELEWICZ, Odon. Haliciae, pp. 37, 77 (1902), p. 78 var. *bimaculata* STEPH., p. 79 var. *fulvissima* und var. *binervosa*. — NAVÁS, Broteriä, 5, p. 173 (1905). — LA BAUME, Naturf. Ges. Danzig, 12, 2, p. 77 (1908) (Westpreussen). — ROUSSEAU, Ann. Biol. lac., 3, p. 38 (1909) (Larve).

*Libellula fridrichsdalensis* MÜLLER, Fauna Fridr., p. 62, n° 9 (1764). — ID. Nova Acta etc., 3, p. 127, n° 11 (1767). — ID., Zool. Dan. Prodr., p. 141, n° 1635 (1776). — DE VILLERS, Linnaei Ent. 3, p. 11, n° 20 (1789).

*Libellula fugax* HARRIS (1782) [Cat. KIRBY].

*Libellula conspurcata* FABRICIUS, Suppl. Ent. syst., p. 283 (1798) (♀ juv. Kiel). — VANDER LINDEN, Monogr., p. 8 (1825) (Bruxellis, Romae). — BURMEISTER, Handb. Ent., 2, p. 860, n° 71 (1839). — CHARPENTIER, Lib. Eur., p. 59, tab. 2 (1840) (♂ juv., ♀). — HAGEN, Synon. Lib. Eur., p. 21 (1840). — SELYS, Bull. Acad. Brux., 7, 1 (p. 3 sep.) (1840) (Belgique). — ID., Monogr. Lib. Eur., pp. 29, 35, 206 (1840). — RAMBUR, Névr., p. 76 (1842). — SELYS, Bull. Acad. Brux., 10, 8 (p. 3 sep.) (1843). — HAGEN, Stett. ent. Ztg., 5, p. 259 (1844) (FABRICIUS' Exempl.). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 92 (1898) (BURMEISTERS Exempl.).

*Libellula quadrifasciata* DONOVAN (1807) [Cat. KIRBY].

*Libellula bimaculata* STEPHENS (1836) [Cat. KIRBY].

?*Libellula intermedia* RUDOW, Ztschr. f. d. ges. Naturw. (3) 3, p. 242 (1878) (♀ — Brandenburg — wahrscheinlich unausgefärbte *L. fulva* mit einigen dunkeln Adersäumen im Costalfeld).

Coll. SELYS : 2 ♂, 2 ♀ Angleterre; 2 ♂, 1 ♀ [SCHNEIDER-CHARPENTIER]; 1 ♂ Enghien; 1 ♂ Biarritz, 1 ♂ (FONSCOLOMBE); 1 ♂, 1 ♀ Hyères (RAMBUR); 1 ♂, 1 ♀ Suisse; 2 ♀ Lombardie; 1 ♂, 1 ♀ Corse (CHAV.); 1 ♂ Corfou (ERBER); 1 ♀ Mingrèlie (DEYROLLE).

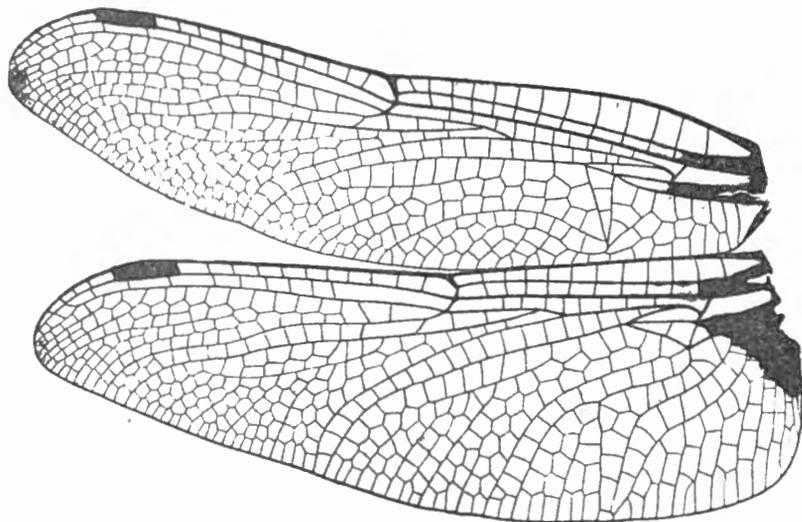


FIG. 154. — *Libellula fulva* ♂ Comana, Rumänien  
(Präparat Ris).

Die Art erscheint in Europa homogen; es wird berichtet, dass sizilianische Exemplare kleiner sein sollen als mitteleuropäische; was als Varietäten angesprochen wird, sind Ausfärbungsformen.

13-14 Anq. Vorwiegend 3 Reihen Discoidalzellen, doch öfter am t 1 × 4 Zellen. 2 Zellreihen Rs-Rspl. 1 Zellreihe M<sup>4</sup>-Mspl in Vorderflügeln und Hinterflügeln.

Genit. ♂ : L. a. sehr niedrig, der etwas gewulstete Rand in der Mitte ein wenig rundlich eingekerbt. Hamulus ziemlich gross, der Aa als fast dreieckiges, stumpfes Blättchen nach hinten gerichtet; der Ia fast in die Horizontalebene gelegt, ein ventral abgeplattetes, mit der scharfen Spitze lateral gekrümmtes Häkchen. Lobus niedriger als Hamulus, schmal rechteckig, am Ende gerundet.

Genit. ♀ : Seiten des 8. Segments umgeschlagen, der Rand etwas scharf als minimale Leiste. 8. Bauchplatte am Ende etwas ventral vorgewölbt und in flachem Bogen ausgeschnitten; zu beiden Seiten dieser Kerbe, durch eine deutliche Furche abgesetzt, je ein glänzender gerundeter Höcker als Valvula vulvae. 9. Bauchplatte basal vertieft, die apicalen zwei Drittel flach gekielt, quergerunzelt, in ziemlich breiter Zunge etwas auf das 10. Segment vorspringend; fast in der Mitte des Segments 2 kleine Griffelchen neben dem Mittelkiel.

### b. *L. fulva pontica*.

*Libellula conspurcata* SCHNEIDER, Stett. ent. Ztg., 6, p. 110 (1845) (♂ Kellemsch, Asia minor).

*L. fulva* var. SELYS und HAGEN, Revue des Odon., p. 381 (1850).

*Libellula fulva* race *pontica* (ALBARDA mss.), SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 31, p. 12 (1887) (Huleh, Antioche, Kellemsch, Malatia).

Coll. SELYS : 1 ♀ Antioche; 1 ♂, 3 ♀ Malatia, Mesopotamia.

Die Form scheint mir als Subspezies genügend charakterisiert; allerdings ist das Material sehr klein. SELYS bringt sie (l. c.) mit den sizilianischen Exemplare zusammen; ich habe keine Sizilianer gesehen. Das mingrelische Exemplar der Coll. SELYS ist *f. fulva*.

### *L. exusta*.

Die amerikanische Art steht *fulva* sehr nahe; doch sind die Unterschiede genügend konstant, insbesondere auch in den Genitalorganen beider Geschlechter vorhanden; ferner sind die Areale heute weit getrennt, da *fulva* in Mittel- und Ostasien zu fehlen scheint. Ich sehe also keinen genügenden Grund, die Formen als Subspezies zu vereinigen. Innerhalb der amerikanischen Formenreihe glaube ich drei Subspezies definieren zu können, deren Areale allerdings teilweise sich decken; meine Aufstellung ist im Wesentlichen die gleiche, die NEEDHAM gibt, nur ist es mir nicht möglich auch die von ihm für die Genit. ♂ notierten Unterschiede nachzuweisen. Die Frage muss an reicherm Material, als wir es haben, von den amerikanischen Forschern endgültig gelöst werden.

a. Grösste Form. Thoraxrücken adulter ♂ über die ganze Breite weisslichblau bereift mit dunkler Mittellinie; Basis des Abdomens dicht weisslichblau bereift, doch die Bereifung nur schwach auf das 5. Segment reichend; ♀ ohne deutliche helle Linie am schwarzen Schulterrand. Flügelbasisflecke klein : im Vorderflügel bis 2. Anq und nicht ganz Cuq, im Hinterflügel bis 3. Anq und halbwegs Cuq-t. Appendices superiores des ♂ länger und etwas robuster. Westform, doch im Norden auf die atlantische Seite übergreifend. L. EXUSTA JULIA.

b. Kleinere Form. Der Thorax der adulten Exemplare bleibt ohne Bereifung. Bei sehr adulten Exemplaren beider Geschlechter wird der Thorax vorne ganz dunkel mit einem ziemlich schmalen, scharf begrenzten, grünlichen Schulterstreif. Adulte ♂ mit Abdomensegment 1-8 völlig weisslichblau bereift: Flügelbasisflecke grösser : Im Vorderflügel bis 3-4. Anq und

halbwegs Cuq-t oder weiter, im Hinterflügel bis Anfang, Mitte oder Ende t. ♂ Appendices superiores kurz und dünn. Ostform. L. EXUSTA EXUSTA.

c. Kleinste Form. Der Thorax wie bei *L. e. exusta*, doch scheint die grünliche Schulterbinde durchschnittlich etwas breiter. Das Abdomen scheint auch bei adulten ♂ von Bereifung fast frei zu bleiben. Die Flügelbasisflecken sind im Analfeld der Hinterflügel stark reduziert, Cu nur in einem kleinen Dreieck an der Membranula überschreitend; in sc beider Flügel ziemlich variabel, oft am Ende in Punkte aufgelöst; m vorwiegend hyalin. Südform.

L. EXUSTA DEPLANATA.

a. **L. exusta julia.**

*Libellula julia* UHLER, Proc. Acad. Philad., 1857, p. 88 (Fort Steilacoom, Washington Terr.). — HAGEN, Syn. Neur. N. Amer., p. 153 (1861) (Washington Terr., Wisconsin). — ID., Stett. ent. Ztg., 28, p. 92 (1867). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 730 (1868). — WILLIAMSON, Ohio Naturalist, 7, p. 150 (1907) (Canada).

*Leptetrum julia* KIRBY, Cat., p. 26 (1890).

*Ladona julia* NEEDHAM, N. York State Mus. Bull., 47, pp. 529, 530, fig. 31 (1901) (Saranac Inn, Larve). — MAC GILLIVRAY und HOUGHTON, Ent. News, 14, p. 263 (1903) (Adirondack Mts.). — OSBURN, Ent. News, 16, p. 195 (1905) (British Columbia). — MUTT-KOWSKI, Bull. Wisconsin N. H. S., 6, p. 116 (1908) (Wisconsin).

Coll. SELYS : 6 ♂, 3 ♀ Washington Territory (MORRISON); 1 ♂ [*julia* UHLER ♂, Massach., HAGEN]. — Coll. K. J. MORTON : 1 ♂, 1 ♀ Manchester, Maine (Miss WADSWORTH).

Genit. ♂ : L. a. sehr niedrig, der Rand in der Mitte auf längere Strecke gerade. Hamulus klein, Aa ein stumpfdreieckiges, ziemlich schmales, horizontal nach hinten gerichtetes Blättchen; Ia steil, ein in der Basis ziemlich breit dreieckiges Häkchen, dessen kurze Spitze horizontal seitwärts gebogen ist. Lobus von fast gleicher Höhe, wie Hamulus, ziemlich schmal rechteckig, am Ende flach gerundet. L. a. und Lobus dicht mit langen schwarzen Borsten besetzt. (Washington Territory.)

13-16 Anq. 3 Reihen Discoidalzellen. 2 Zellreihen Rs-Rspl. 1 Zellreihe M<sup>4</sup>-Mspl.

♂ Abd. 26, Hfl. 32, Pt. > 3. — ♀ Abd. 25, Hfl. 33, Pt. < 4 (Manchester Me). — ♂ Abd. 28, Hfl. 35, Pt. 3.5. — ♀ Abd. 27, Hfl. 35, Pt. 4 (Washington Territory).

b. **L. exusta exusta.**

*Libellula exusta* SAY, Journ. Acad. Philad., 8, p. 29 (1839) [Cat. KIRBY]. — HAGEN, Proc. Boston Soc., 16, p. 361 (1874) (Georgia). — ID., ibid., 18, p. 69 (1875) (SAY's Exempl.). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 20, p. 258 (1893) (die Formen nicht getrennt). — ID., Journ. N. York ent. Soc., 3, p. 47 (1895). — GODDARD, Proc. Amer. phil. Soc., 35, p. 209, tab. 15, fig. 10-12 (1896) (2. Segment ♂). — KELLCOTT, Odon. Ohio, p. 99 (1899) (Ohio). — CALVERT, Odon. N. Jersey (p. 8 sep.) (1900). — WILLIAMSON, 24, Rep. Indiana Geol., p. 331 (1900). — ID., Proc. Indiana Ac. Sc., 1900, p. 173 (Indiana). — WEITH, Ent. News, 11, p. 641 (1900) (Indiana). — BRIMLEY und SHERMAN, Ent. News, 15, p. 101 (1904) (N. Carolina). — CALVERT, Occas. Pap. Boston Soc., 7, p. 34 (1905) (New England, die Formen nicht getrennt). — WILLIAMSON, Ohio Naturalist, 7, p. 150 (1907) (Canada). — WALKER, 38, Ann. Report Ent. S. Ontario, p. 46 (1907) (Canada).

*Leptetrum exustum* KIRBY, Cat., p. 26 (1890).

*Ladona exusta* NEEDHAM, N. York State Mus. Bull., 47, p. 529, fig. 31 (1901). — MUTTKOWSKI, Bull. Wisconsin N. H. S., 6, p. 116 (1908) (Wisconsin).

Coll. SELYS : 2 ♂, 2 ♀ Boston (HAGEN); 3 ♀ Massachusetts (HAGEN); 1 ♂ (DAIE).  
Coll. K. J. MORTON : 4 ♂, 3 ♀ Manchester, Maine (Miss WADSWORTH). — Coll. RIS : 2 ♂, 2 ♀ Manchester, Maine (ead.).

Unter dieser Form habe ich auch alle die Autoren citiert, die (wie CALVERT) die Trennung der Formen, wie sie hier vertreten wird, nicht übernommen haben. Es scheinen uns neue genaue Feststellungen über die Grenzen des Vorkommens jeder derselben sehr erwünscht. OSBURN nennt *exusta* von Vancouver, bemerkt aber ausdrücklich, dass er selbst von dort nur *e. julia* gesehen hat, so dass ich das Citat nicht übernommen habe.

Genit. ♂ : Kann ich von den oben beschriebenen der *e. julia* nicht unterscheiden.

Genit. ♀ : Ränder des 8. Segments ungeschlagen. 8. Bauchplatte flach, die beiden Teile der Valvula vulvae sind nicht völlig getrennt, sondern in der Mitte durch eine schmale Brücke verbunden, stehen mehr genähert und sind etwas breiter als bei *L. fulva*. 9. Bauchplatte wie *fulva*, doch die Verlängerung auf das 10. Segment geringer (Manchester, Maine).

12-14 Anq. 3 Reihen Discoidalzellen. 2 Zellreihen Rs-Rspl. 1 Zellreihe M Mspl in Vorderflügeln und Hinterflügeln.

♂ Abd. 25, Hfl. 30, Pt. 3. — ♀ Abd. 24, Hfl. 30, Pt. 3 (Boston).

### c. *L. exusta deplanata*.

*Libellula deplanata* RAMBUR, Névr., p. 75 (1842) (Amér. sept., c. SERVILE). — HAGEN, Syn. Neur. N. Am., p. 154 (1861). — ID., Proc. Boston Soc., 18, p. 69 (1875).

*Ladona deplanata* NEEDHAM, N. York State Mus. Bull., 47, p. 529 (1901) (Larve, Florida).

Coll. SELYS : 1 ♂ [*L. deplanata* | gold | Amérique sept. | coll. LATREILLE], 1 ♀ [*L. deplanata* | gold | coll. LATREILLE] (RAMBUR's Typen); 1 ♂, 1 ♀ Florida (St-John's Bluff, E. DOUBLEDAY), 1 ♀ Florida; 3 ♀ Georgia (MORRISON). — Coll. RIS : 1 ♂, 1 ♀ Louisiana (MORRISON, ded. DE SELYS).

In der Bildung der Genit. beider Geschlechter kann ich einen Unterschied gegen die andern Formen nicht finden. Der Habitusunterschied ist grösser zwischen *e. julia* und *e. exusta* als zwischen *e. exusta* und *e. deplanata*.

♂ Abd. 21, Hfl. 26, Pt. 3. — ♀ Abd. 19, Hfl. 25, Pt. 3 (Florida).

### *L. depressa*.

*Libellula depressa* LINNÉ, Syst. Nat., ed. X, 1, p. 544, n° 5 (1758). — ID., Fauna Suec., ed. II, p. 372, n° 1462 (1761). — ID., Syst. Nat., ed. XII, p. 902 (1766). — O. F. MÜLLER, Nova Acta etc., 3, p. 124, n° 5 (1767). — FABRICIUS, Syst. Ent., p. 420 (1775). — O. F. MÜLLER, Zool. Dan. Prodr., p. 139, n° 1620 (1776). — FABRICIUS, Spec. Insector., 1, p. 519 (1781). — DE VILLERS, Linnaei Ent., 3, p. 4, n° 5 (1789). — FABRICIUS, Entom. syst., 2, p. 373 (1793). — VANDER LINDEN, Monogr., p. 7 (1825) (Belgium, Italia). — FONSCOLOMBE, Ann. Soc. ent. France, 6, p. 130 (1837) (Aix). — BURMEISTER, Handb. Ent., 2, p. 860, n° 72 (1839). — CHARPENTIER, Lib. Eur., p. 63, tab. 4 ♂♀ (1840). — HAGEN, Syn. Lib. Eur., p. 18 (1840). — SELYS, Bull. Acad. Brux., 7, 1 (p. 2 sep.) (1840) (Belgique). — ID., Monogr. Lib. Eur., pp. 29, 34, 206 (1840). — RAMBUR,

- Névr., p. 53 (1842). — SELYS, Bull. Acad. Brux., 10, 8 (p. 3 sep.) (1843). — HAGEN, Stett. ent. Ztg., 5, p. 259 (1844) (FABRICIUS' Exemplar). — ID., ibid., 6, p. 155 (1845) (LINNÉ's Exemplar). — SELYS und HAGEN, Revue des Odon., pp. 8, 381 (1850) (toute l'Europe). — BRITTINGER, S. B. Akad. Wien, 4, p. 331 (1850) (Oesterreich). — FÜLDNER, Odon. Mecklenburg (p. 6 sep.) (1855). — BRAUER, Neur. Austr., p. 14 (1857). — JOHANSON, Odon. Sueciae, p. 27 (1859). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 3 (p. 4 sep.) (1859) (Belgique). — ID., Ann. Soc. ent. France (3) 8, p. 741 (1860) (Sicile). — STEIN, Berlin. ent. Ztschr., 7, p. 412 (1863) (Griechenland). — SELYS, Ann. Soc. ent. France (4) 4, p. 35 (1864) (Corse). — PICTET, Névr. Espagne, pp. 45, 107 (1865) — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 730 (1868). — AUSSERER, Neur. Tirol., p. 36 (1869) (Tirol bis 5000'). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 12, p. 105 (1869) (Mingrélie). — KOLBE, Lib. von Münster, p. 60 (1870). — MINÀ-PALUMBO, Bibl. Nat. Sicil., 9, p. 10 (1871) (Sicilia). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 14 (sep.) (1871) (Hautes Fagnes). — ID., ibid., 17 (sep.) (1874) (Maeseyck). — PIROTTA, Ann. Mus. civ. Genova, 14, p. 442 (1879) (Italia). — BERGROTH, Ent. Nachr., 7, p. 85 (1881). — RIS, Fauna helv. Neur., pp. 44, 51 (1886) (Schweiz). — SCHÖYEN, Christiania V. S. Fh., 1887, 13, p. 15 (Norwegen). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 31, pp. 11, 66, 76 (1887) (toute l'Europe, excepté la Laponie. Syrie, Akbès, Transcaucasie, Mingrélie, Amasia, Alpes pontiques, Erzeroum. Canaries fort douteuse). — ID., ibid., 32, p. 136 (1888) (Belgique). — ROSTOCK, Neur. Germ., p. 125 (1888). — KISSLING, Jahresh. V. f. v. Nat. Württbg., 1888, p. 213. — ALBARDA, Tijdschr. v. Ent., 32, p. 271 (1889) (Holland). — KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 284, tab. 55, fig. 1 (1889). — ID., Cat., p. 24 (1890). — RIS, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 8, p. 196 (1890). — WIEDEMANN, Jahresber. Augsburg, 1894, p. 74 (Bayern). — KOHAUT, Odon. Hungar., p. 35 (1896). — GARBINI, Bull. Soc. ent. Ital., 29 (p. 12 sep.) (1897). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 92 (1898) (BURMEISTER's Exemplar). — INGÉNITZKY, Mém. Soc. Zool. France, 11, p. 51 (1898) (Pologne). — TÜMPEL, Geradfl., pp. 36, 69, tab. 2, 12 (1898-1908). — BRAUER, Sitzgsber. Akad. Wiss., 109 (p. 5 sep.) (1900) (? Canaren, ex BORY DE ST. VINCENT). — LUCAS, Brit. Dragonfl., p. 100, tab. 4 (1900). — WEBER, Abh. Ber. 46, Ver. f. Nat. Cassel, p. 85 (1901). — DZIEDZIELEWICZ, Odon. Haliciae, pp. 37, 76 (1902) (Galicien, etc.). — FRÖHLICH, Odon. und Orth. Deutschl., p. 12 (1903) (Bayern). — PUSCHNIG, Carinthia, II (p. 6 sep.) (1905) (Kärnthen). — PETERSEN, Ent. Meddel. (2) 2, p. 360 (1905) (Dänemark). — GEISSLER, Abh. natf. Ver. Bremen, 18, p. 268 (1905) (Bremen). — NAVÁS, Broteria, 5, p. 172 (1905) (Spanien und Portugal). — STROBL, Mitt. Nw. Ver. Steiermark, 1905, p. 249 (1906) (Steiermark). — TIMM, Insektenbörse, 23 (p. 3 sep.) (1906) (Hamburg). — KEMPNY, Bull. Soc. Sc. Bucarest, 14, pp. 667, 676 (1906) (Rumaenia). — WILLIAMSON, Ent. News, 17, p. 351 (1906) (fig. 1. Segment ♂). — K. J. MORTON, Ent. Monthly Mag. (2) 18, p. 1 (1907) (Corsica). — BENTIVOGLIO, Atti Soc. N. M. Modena (4) 9, p. 78 (1907) (Italia). — LE ROI, Ber. Vers. Zool. bot. Ver. Rheinland und Westfal., 1907, p. 82 (Rheinland). — LA BAUME, Naturf. Gesellsch. Danzig, 12, 2, p. 77 (1908) (Westpreussen). — SCHOLZ, Ztschr. für wiss. Insektenbiol., 4, p. 459 (1908) (Schlesien). — ROUSSEAU, Ann. Biol. lac., 3, p. 41, fig. 28 (1909) (Larve). — RIS in BRAUER, Süßwf. Deutschl. Odon., p. 37, 62, fig. 77 (Larve) (1909).
- Platetrum depressum* MEYER-DÜR, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 4, p. 329 (1874) (Schweiz). — LINIGER, ibid., 6, p. 220 (1881) (Bern). — MAC LACHLAN, Linn. Soc. Journ. Zool., 16, p. 179 (1881) (? Canaries, ex BORY DE ST. VINCENT). — R. MARTIN, Revue d'Entomol.,

1884, p. 19 (Vogesen). — ID., *ibid.*, 1889, p. 237 (Dép. de l'Indre). — MORY, E., *Mitt. d. Schweiz. ent. Ges.*, 10, p. 191 (1899) (Jura). — GADEAU DE KERVILLE, *Bull. Rouen*, 1904, p. 169 (Normandie).

*Plathemis depressa* BARBICHE, *Odon. Lorraine*, p. 37 (1887) (Lothringen).

Coll. SELYS : 1 ♂, 2 ♀ (ohne Et.), 1 ♂ Longchamps, 1 ♂ Montpellier, 1 ♀ Auvergne, 1 ♀ Hyères, 1 ♀ Pyrénées, 1 ♂ Madrid, 1 ♀ S. Ildefonso, 2 ♂, 1 ♀ Corse (CHAVIGN.), 2 ♂, 3 ♀ Sardinien, 1 ♂ Rome, 1 ♀ Sicile (CHAVIGN.), 2 ♂, 2 ♀ Valais (MEYER-DÜR), 1 ♂, 1 ♀ Dalmatie (ERBER), 1 ♂ Mingrélie (DEYROLLE), 2 ♂ Amasia (STAUDINGER), 1 ♂ Erzeroum, 1 ♀ Alpes pontiques (DEYROLLE), 2 ♀ Akbès, Asie min. (P. ARMAND DAVID).

Coll. RIS : Zürich, etc., 1 ♂ Astrabad (O. FUNKE, 1907).

Diese allbekannte Art scheint gar nicht zu variieren; nur sind vielleicht die Exemplare aus dem Süden und äussersten Osten im Durchschnitt etwas kleiner als die übrigen. Astrabad scheint der äusserste östliche Punkt, wo die Art bis jetzt gefunden wurde; aus Mittel- und Ostasien ist sie nicht bekannt. Blau bereifte ♀ sind von sehr vielen Orten bekannt, scheinen sich indessen in heissen Gegenden öfter zu finden als in kühleren. *Lib. depressa* ist mit *Aeschna cyanea* und *Calopteryx virgo* der gewöhnliche Repräsentant der Odonaten in deutschen Schulbüchern und populären Naturgeschichten.

Genit. ♂ : L. a. scheint völlig zu fehlen, ersetzt durch den grossen, gabelförmigen Fortsatz der Ventralplatte des 1. Segments. Hamulus ziemlich gross, Aa senkrecht gestellt, ein gewölbtes Blättchen von ähnlicher Form, wie der Gabelast des 1. Segments; Ia in der Seitenansicht verdeckt, ein steil gestelltes, erst fast gerades, an der Spitze etwas seitwärts gekrümmtes Häkchen von gleicher Höhe wie der Aa, die Ia beider Seiten in der Mittellinie sich berührend. Lobus schmaloval, am Ende dicht mit schwarzen Borsten besetzt.

Genit. ♀ : Ränder des 8. Segments umgeschlagen. 8. Bauchplatte am Ende etwas ventralwärts vorspringend, mit einem Ausschnitt in ziemlich engem Bogen, dessen beide Enden als glänzende Höcker etwas vorspringen. 9. Bauchplatte in der apicalen Hälfte flach gekielt, in der Mitte mit 2 Griffelchen

14-16 Anq. 4-3 Reihen Discoidalzellen. 2 Zellreihen Rs-Rspl. 1 Zellreihe M<sup>+</sup>-Mspl in Vorderflügel und Hinterflügel. Meist 2 Cuq im Hinterflügel.

♂ Abd. 26, Hfl. 35, Pt. 3.5. — ♀ Abd. 26, Hfl. 37, Pt. 4 (Zürich). ♂ Abd. 25, Hfl. 32, Pt. 3.5 (Astrabad).

### L. lydia.

*Libellula lydia* DRURY, *Ill. Exot. Ins.* 1, tab. 47, fig. 4, p. 112 (1770) (♂ Virginia).

*Plathemis lydia* KIRBY, *Trans. Zool. Soc. London*, 12, p. 288 (1889). — ID., *Cat.*, p. 28 (1890). — WILLIAMSON, 24 *Rep. Geol. Indiana*, p. 333 (1900). — NEEDHAM, *N. York State Mus. Bull.*, 47, pp. 536, 537, fig. 32 (Larve) (1901). — WILLIAMSON, *Ent. News*, 13, p. 113 (1902) (Pennsylvania). — ID. *ibid.*, 14, p. 229 (1903) (Tennessee). — COMSTOCK, *ibid.*, 14, p. 200 (1903) (Adirondack Mts.). — BRIMLEY, *ibid.*, 14, p. 156 (1903) (N. Carolina). — RIS, *ibid.*, 14, p. 217 (1903) (Baltimore). — CALVERT, *ibid.*, 14, p. 219 (1903) (Chestertown). — ID., *N. York State Mus. Bull.*, 68, pp. 278, 279 (1903) (N. York). — OSBURN, *Ent. News*, 16, p. 196 (1905) (British Columbia). — CALVERT, *Occas. Pap. Boston Soc.*, 7, p. 35 (1905) (N. England). — MILLER, *Ent. News*, 17, p. 361 (1906) (Iowa). — WILLIAMSON, *Ent. News*, 17, p. 351 (1906) (fig., 1. Segment ♂, var. ♀, New Mexico, Colorado). — ID., *Ohio Naturalist*, 7, p. 150 (1907) (Canada). — MUTTKOWSKI, *Bull. Wisconsin N. H. S.*, 6, p. 119 (1908) (Wisconsin).

*Libellula trimaculata* DE GEER, Mém. Ins., 3, p. 556, tab. 26, fig. 2 (1773) [Cat. KIRBY]. — FABRICIUS, Entom. syst., 2, p. 374 (1793) (Carolina, Mus. Britan.). — BURMEISTER, Handb. Ent., 2, p. 861, n° 78 (1839) (♂, ♀ N. Amerika). — RAMBUR, Névr., p. 52 (1842). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 730 (1868).

*Plathemis trimaculata* HAGEN, Syn. Neur. N. Amer., p. 149 (1861) (Maine to Florida, Texas to Minnesota). — WALSH, Proceed. Acad. Phila, 1862, p. 400 (Illinois). — HAGEN, Proc. Boston Soc., 16, p. 361 (1874) (Georgia). — ID., ibid., 18, p. 67 (1875) (everywhere east of the Rocky Mts.). — CALVERT, Ent. News, 1, p. 23 (1890) (Virginia). — ID., Trans. Amer. ent. Soc., 20, p. 259 (1893) (Quebec to Florida, west to Colorado; Pacific coast from Washington to Southern California). — ID., Journ. N. York ent. Soc., 3, p. 47 (1895) (N. York, etc.). — GODDARD, Proc. Amer. philos. Soc., 35, p. 210, tab. 15, fig. 16-18 (1896) (2. Sgm. ♂). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 93 (1898) (BURMEISTERS Expl.). — ELROD, Ent. News, 9, p. 9 (1898) (Iowa). — KELLICOTT, Odon. Ohio, p. 102 (1899). — ADAMS, Ent. News, 10, p. 622 (1900) (Arkansas). — CALVERT, Odon. N. Jersey (sep. p. 9) (1900). — ID., Ent. News, 14, p. 35 (1903) (N. Jersey). — NEEDHAM, N. York State Mus. Bull., 124, p. 196 (1908) (Adirondacks).

? *Libellula serva* FABRICIUS Ent. syst., 2, p. 378 (1793) (Habitat in China, affinis certe *L. umbratae* at alia et distincta. Abdomen in hac depressum, triangulare, coeruleum, etc.).

*Orthetrum?* *servum* KIRBY, Cat., p. 39 (1890).

Coll. SELYS : 1 ♂, 1 ♀ Canada; 1 ♂, 2 ♀ Boston (HAG.); 1 ♂, 1 ♀ Maryland (UHLER, 1858); 1 ♂ Philadelphia; 1 ♀ New Harmony; 1 ♂, 3 ♀ N. Carolina (MORRISON); 2 ♂, 1 ♀ Georgia (ID.); 1 ♂ Nevada (ID.); 1 ♂, 1 ♀ Washington Territ. (ID.); 1 ♂ California (EDWARDS).

Die Variabilität der gemeinen Art erscheint ganz unbedeutend, und unabhängig von der geographischen Verbreitung. Sie spielt mit *L. pulchella* in der amerikanischen populären Literatur die gleiche Rolle, wie *L. depressa* in der europäischen. Ihre Verwandtschaft mit *L. depressa* scheint mir eine sehr nahe und die Trennung der Gattungen *Platetrum* und *Plathemis* eine ganz künstliche und nicht berechtigte (HAGEN hatte seinerzeit nicht gemeint, mit *Plathemis* eine eigene Gattung zu schaffen, sondern nur den unrichtig gebildeten Namen *Platetrum* zu ersetzen).

Genit. ♂ : Der *L. depressa* sehr ähnlich : Die Gabeläste des 1. Segments sind ein wenig schmaler und mit ihrer breiten Seite genau in die Queraxe gestellt (bei *depressa* etwas seitwärts gedreht). Hamulus Aa von gleicher Höhe, ein breitovales, ein wenig nach hinten geneigtes Blatt (bei *depressa* schmaler und genau senkrecht gestellt); Ia steil, fast gerade, die äusserste Spitze etwas seitwärts gekrümmt. Lobus klein, breit gerundet, lang bewimpert.

Genit. ♀ : Ränder des 8. Segments zu einem scharfrandigen Blättchen mässig erweitert. Der Ausschnitt am Ende der 8. Bauchplatte sehr ähnlich, wie bei *Lib. depressa*, doch der Bogen etwas weiter und die seitlichen Höckerchen etwas kleiner.

11-14 Anq. 4 Reihen Discoidalzellen. 3 Zellreihen Rs-Rspl. 2 Zellreihen M<sup>+</sup>-Mspl in Vorderflügeln und Hinterflügeln. Vorwiegend 1 Cuq im Hinterflügel.

♂ Abd. 27, Hfl. 30, Pt. 4. — ♀ Abd. 23, Hfl. 31, Pt. 4.

Der Deutung der FABRICIUS'schen *L. serva* auf *L. lydia* steht entgegen, dass FABRICIUS die *L. trimaculata* DEG. kennt und China als Heimat der *serva* angibt. Indessen kennen wir keine andere Libelle als das ♂ von *L. lydia*, auf die sich die Beschreibung anwenden liesse.

**L. subornata.**

*Plathemis subornata* HAGEN, Syn. Neur. N. Amer., p. 149 (1861) (Pecos River). — ID., Report Colorado etc., p. 919 (1875) (New Mexico). — ID., Proc. Boston Soc., 18, p. 68 (1875) (San Diego Cal.). — KIRBY, Cat., p. 28 (1890). — CALVERT, Ent. News, 10, p. 302 (1899) (Utah). — ID., Biol. C. A. Neur., pp. 205, 401 (1905-1907) (Colorado, Utah, California, Arizona, N. Mexico, Texas, Mexico). — WILLIAMSON, Ent. News, 17, p. 351 (1906) (♂ Segment 1, New Mexico, Colorado). — CALVERT, Ent. News, 18, p. 232 (1907) (Chihuahua).

*Libellula subornata* BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 730 (1868).

Coll. SELYS : 1 ♂, 1 ♀ N. Mexico (MORRISON), 1 ♀ Sonora (ID.).

12-14 Anq. 4 Reihen Discoidalzellen. 3 Zellreihen Rs-Rspl. 2-3 Zellreihen M<sup>+</sup>-Mspl im Vorderflügel, 2 Zellreihen im Hinterflügel.

**L. luctuosa.**

*Libellula luctuosa* BURMEISTER, Hdb. Ent., 2, p. 861, n° 76 (1839) (Pennsylvania). — HAGEN, Syn. Neur. N. Amer., p. 161 (1861) (Pennsylvania, N. Jersey, N. York, Maryland, Chicago, Washington). — WALSH, Proc. Acad. Philad., 1862, p. 400 (Illinois). BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 731 (1868). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 93 (1898) (BURMEISTER'S Exemplare). — ID., Ent. News, 17, p. 30 (1906) (Name). — ID., Biol. C. A. Neur., pp. 213, 401 (1906) (Canada; U. States : N. York and S. Dakota to S. Carolina, Tennessee, Texas, N. Mexico; Mexico).

*Belonia luctuosa* KIRBY, Cat., p. 29 (1890).

*Libellula basalis* SAY, Journ. Acad. Philad., 8, p. 23, n° 10 (1839) [Cat. KIRBY]. — HAGEN, Proc. Boston Soc., 18, p. 70 (1875). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 20, p. 255 (1893) (Philadelphia abundant etc.). — ID., Journ. N. York ent. Soc., 3, p. 47 (1895) (N. York). — WILLIAMSON, Indiana Geol. Report, 1897, p. 404 (Indiana). — ELROD, Ent. News, 9, p. 10 (1898) (Iowa). — KELLCOTT, Odon. Ohio, p. 96 (1899). — CALVERT, Odon. N. Jersey (p. 8 sep.) (1900). — WILLIAMSON, 24 Report Geol. Indiana, p. 329 (1900). — NEEDHAM, N. York State Mus. Bull., 47, p. 532 (1901) (Larve). — ID., Ent. News, 13, p. 112 (1902) (Pennsylv.). — ID., ibid., 14, p. 229 (1903) (Tennessee). — BRIMLEY, ibid., 14, p. 155 (1903) (N. Carolina). — MILLER, Ent. News, 17, p. 360 (1906) (Iowa). — WILLIAMSON, Ohio Naturalist, 7, p. 150 (1907) (Canada). — MUTTKOWSKI, Bull. Wisconsin N. H. S., 6, pp. 117, 118 (1908) (Wisconsin). — NEEDHAM, N. York State Mus. Bull., 124, p. 196 (1908) (Adirondacks).

var. *Libellula odiosa* HAGEN, Syn. Neur. N. Amer., p. 152 (1862) (Pecos River). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 731 (1868). — HAGEN, Proc. Boston Soc., 18, p. 70 (1875) (Pecos River, S. Antonio, Dallas, Waco). — CALVERT, Biol. C. A. Neur., p. 214 (1906).

*Belonia odiosa* KIRBY, Cat., p. 29 (1890).

Coll. SELYS : 2 ♂ Philadelphia, 1 ♀ (Mus. Brit.), 1 ♀ Maryland (UHLER 1858); 2 ♂, 1 ♀ N. Carolina (MORRISON); 1 ♂ [*L. odiosa* HAGEN, Pecos River | July 5], 1 ♀ [*L. odiosa* HAGEN, Pecos River | Aug. 13].

CALVERT berichtet (Biol. C. A.), dass er es nicht möglich findet, die Form *odiosa* HAGEN als geographische Race abzugrenzen; unser Material wäre nicht gross genug, diese Frage zu entscheiden; doch haben wir gar keinen Grund daran zu zweifeln, dass die *odiosa*-Formen nur individuelle Varietäten darstellen. Die HAGEN'schen Exemplare der Coll. SELYS zeigen folgende Eigentümlichkeiten :

♂ der schwarze Basalfleck reicht bis zum Nodus, sein basaler Teil ist stark aufgehell, die Opalbinde fehlt.

♀ der Basalfleck trüb hellgelb bis zum Nodus, ringsum ein schmaler Streif dunkler Adersäume. Flügelspitzen bis zum Pterostigma braun mit hellen Zellmitten.

Genit. ♂ : L. a. aufgerichtet, im Kreisbogen abschliessend mit kleiner Kerbe in der Mitte, mit einigen steifen schwarzen Borsten besetzt. Hamulus Ia als dreieckiges, etwas nach hinten geneigtes Blatt steil aufgerichtet, dessen äusserste scharfe Spitze seitwärts gekrümmt ist; der Aa ist nur durch eine scharfe Kante repräsentiert, die eine kleine Aushöhlung an der Basis des Ia lateral begrenzt. Lobus niedriger, fast kreisrund, mit steifen schwarzen Borsten besetzt.

Genit. ♀ : Seitenränder des 8. Segments scharf und gezähnt aber nur ganz minimal in eine schmale Leiste erweitert. Ende der 8. Bauchplatte scharf ventralwärts gebogen und in breitem Kreisbogen ziemlich tief ausgeschnitten, ohne gewulstete Ecken des Ausschnittes.

14-17 Anq. 4-6 Reihen Discoidalzellen. 2 Zellreihen Rs-Rspl. 2 Zellreihen M<sup>4</sup>-Mspl in Vorderflügeln und Hinterflügeln.

♂ Abd. 29, Hfl. 40, Pt. 4.5. — ♀ Abd. 26, Hfl. 38, Pt. 5.

Ueber die Nomenklaturfrage ist CALVERT, Ent. News, 1906 zu vergleichen.

Von allen *Libellula*-Arten zeigt diese die grösste Erweiterung des Analfeldes der Hinterflügel, wo enge Aderung zwischen mehrere supplementäre Sektoren angeordnet ist. Die Art erhält dadurch eine starke Annäherung an den *Tramea*-Habitus.

### L. nodisticta.

*Libellula nodisticta* HAGEN, Syn. Neur. N. Am., p. 151 (1861) (Mexico). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 730 (1868). — HAGEN, HAYDENS Report 1872, p. 727 (1873) (Yellowstone). — ID., HAYDENS Report 1873, p. 583 (1874) (complete Beschreibung, ♂, ♀). — ID., Proc. Boston Soc., 18, p. 68 (1875) (Mexico, Yellowstone, Montana). — RIS, Mitth. Schweiz. ent. Ges., 10, p. 438 (1902). — CALVERT, Biol. C. A. Neur., p. 207, 213 (1905-1906) (Montana, Yellowstone, Utah, Nevada, California, Mexico, [Colombia], Venezuela). — MUTTKOWSKI, Bull. Wisconsin N. H. S., 6, p. 117 (1908).

*Leptetrum nodistictum* KIRBY, Cat., p. 26 (1890) (Mexico, Yellowstone, Venezuela).

Coll. SELYS : 2 ♂ Nevada (MORRISON), 1 ♂ California (WALSINGHAM), 1 ♀ Mexique (alt).

Meine Notiz über ein Vorkommen in Columbien (l. c. 1902), die CALVERT citiert, ist zu korrigieren. Die Sammlung SELYS enthält nur die eben erwähnten Exemplare und ich weiss heute nicht mehr wie ich zu jener unrichtigen Angabe kam; immerhin ist, die Richtigkeit der KIRBY'schen Angabe Venezuela vorausgesetzt, ein Vorkommen auch in Columbia durchaus nicht unwahrscheinlich.

**L. forensis.**

*Libellula forensis* HAGEN, Syn. Neur. N. Am., p. 154 (1861) (California). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 730 (1868). — HAGEN, HAYDENS Report 1872, p. 728 (1873) (Yellowstone). — ID., HAYDENS Report 1873, p. 585 (1874) (complete Beschreibung, Victoria Vancouver, British Columbia). — ID., Report Colorado etc., p. 919 (1875) (Arizona, Montana). — ID., Proc. BOSTON, Soc. 18, p. 68 (1875). — CALVERT, Ent. News, 10, p. 303 (1899) (Utah). — NEEDHAM, Proc. U. S. Nat. Mus., 27, p. 706 (1904) (Larve, Washington, Utah). — OSBURN, Ent. News, 16, p. 196 (1905) (British Columbia). — WILLIAMSON, Ohio Naturalist, 7, p. 150 (1907) (Canada). — MURKOWSKI, Bull. Wisconsin, N. H. S., 6, p. 117 (1908).

*Leptetrum forense* KIRBY, Cat., p. 26 (1890).

Coll. SELYS : 3 ♂, 2 ♀ Nevada (MORRISON); 3 ♂, 2 ♀ Washington Territ. (ID.); 2 ♂ Victoria Vancouver (HAGEN); 1 ♂ California (EDWARDS); 2 ♀ California (WALSINGHAM).

Genit. ♂ : L. a. gross, in ca. 30° aufgerichtet, im Kreisbogen abschliessend, in der Mitte eine Spur eingekerbt; die vordere Fläche mit sehr kurzen schwarzen Dörnchen und langen weisslichen Wimpern besetzt. Hamulus nicht höher als die L. a., der Ia ein steil gestelltes, dreieckiges Blättchen mit scharfer, seitwärts gekrümmter Spitze; die laterale Fläche tief konkav, am Grunde mit einer mässig vorspringenden schmalen Leiste abgeschlossen, die den Aa repräsentiert. Lobus klein, niederliegend, schmal rechteckig.

Genit. ♀ : Ränder des 8. Segments zu schmalen, stark gezähnten schwarzen Blättchen erweitert. Ende der 8. Bauchplatte ventral umgebogen, sehr breit ausgeschnitten in einem Bogen an dessen Scheitel eine kurze gerade Strecke läuft, die Ecken der Ausrandung als gerundete Lappchen etwas vorspringend.

15 Anq. 4 Reihen Discoïdazellen. 2 Zellreihen, öfter streckenweise 3 Zellen Rs-Rspl. 2 Zellreihen M<sup>4</sup>-Mspl in Vorderflügeln und Hinterflügeln.

♂ Abd. 31, Hfl. 37, Pt. 4. — ♀ Abd. 28, Hfl. 34, Pt. 4 (Nevada).

**L. pulchella.**

*Libellula pulchella* DRURY, Ill. Exot. Ins., 1, tab. 48, fig. 5, p. 115 (1770) (N. York). — RAMBUR, Névr., p. 54 (1842). — HAGEN, Syn. Neur. N. Amer., p. 153 (1861) (N. York, N. Jersey, Philadelphia, Boston, Baltimore, Texas, Mississipi). — WALSH, Proc. Acad. Philad., 1862, p. 400 (Illinois). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 730 (1868). — HAGEN, HAYDENS Rep. 1873, p. 585 (1874) (Utah). — ID., Proc. Boston Soc., 16, p. 361 (1874) (Georgia). — ID., ibid., 18, p. 69 (1875) (Ontario, Maine, N. Hampshire, Kentucky, Michigan, Kansas, Utah). — CALVERT, Ent. News, 2, p. 36 (1891) (abnormal ♀). — ID., Trans. Amer. ent. Soc., 20, p. 259 (1893) (Philadelphia very abundant, Quebec to Georgia, west to Utah and Texas, California). — ID., Ent. News, 5, p. 244 (1894) (Massachusetts). — ID., Journ. N. York ent. Soc., 3, p. 47 (1895) (N. York). — GODDARD, Proc. Amer. phil. Soc., 35, p. 209, tab. 15, fig. 13-14 (1896) (2. Segment ♂). — ELROD, Ent. News, 9, p. 9 (1898) (Iowa). — KELLCOTT, Odon. Ohio, p. 101 (1899) (common everywhere). — ADAMS, Ent. News, 11, p. 622 (1900) (Arkansas). — WILLIAMSON, 24 Rep. Geol. Indiana, p. 332 (1900) (Indiana, very common). — CALVERT, Odon. N. Jersey (p. 9 sep.) (1900) (N. Jersey). — NEEDHAM, N. York State Mus. Bull., 47, p. 536, tab. 23, fig. 2 (1901) (Larve). — HARVEY, Ent. News, 13, p. 277 (1902) (Maine).

— WILLIAMSON, Ent. News, 13, p. 113 (1902) (Pennsylvania). — ID., *ibid.*, 14, p. 229 (1903) (Tennessee). — COMSTOCK, *ibid.*, 14, p. 200 (1903) (Adirondack Mts.). — MAC GILLIVRAY und HOUGHTON, *ibid.*, 14, p. 263 (1903) (Adirondack Mts.). — BRIMLEY, *ibid.*, 14, p. 155 (1903) (N. Carolina). — RIS, *ibid.*, 14, p. 217 (1903) (Baltimore). — CALVERT, *ibid.*, 14, p. 219 (1903) (Chestertown). — ID., N. York State Mus. Bull., 68, pp. 277, 279 (1903). — NEEDHAM, Proc. U. S. Nat. Mus., 26, tab. 48, fig. 3 (1903) (Photogr. d. Flügel). — CALVERT, Occas. Pap. Boston Soc., 7, p. 35 (1905) (N. England). — MILLER, Ent. News, 17, p. 361 (1906) (Iowa). — WILLIAMSON, Ohio Naturalist, 7, p. 150 (1907) (Canada). — MUTTKOWSKI, Bull. Wisconsin N. H. S., 6, pp. 117, 120 (1908) (Wisconsin). — NEEDHAM, N. York State Mus. Bull., 124, p. 196 (1908) (Adirondacks).

*Plathemis (?) pulchella* KIRBY, Cat., p. 28 (1890).

*Libellula bifasciata* FABRICIUS, Syst. Ent., p. 421 (1775) (♀? Mus. Banks). — ID., Spec. Insector., 1, p. 520 (1781). — ID., Entom. syst., 2, p. 374 (1793). — BURMEISTER, Hdb. Ent., 2, p. 862, n° 81 (1839) (♂♀ Nordamerika). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 93 (1898) (BURMEISTER'S Exemplare).

*Libellula versicolor* FABRICIUS, Syst. Ent., p. 423 (1775) (♂). — ID., Spec. Insector., 1, p. 523 (1781). — ID., Ent. syst., 2, p. 381 (1793).

*Libellula confusa* UHLER, Proc. Acad. Philad., 1857, p. 87 (♂♀ juv., Baltimore, Boston). — HAGEN, Stett. ent. Ztg., 28, p. 92 (1867) (UHLER'S Exemplare).

Coll. SELYS : 1 ♂ (ohne Et.), 1 ♂ (Mus. Brit.), 1 ♀ (SCHAUM), 1 ♀ (ASA FITCH), 1 ♂ Boston (HAGEN); 1 ♂, 1 ♀ Baltimore; 1 ♂ Maryland (UHLER 1858); 1 ♂ N. Carolina (MORRISON), 1 ♂ Georgia (ID.), 1 ♂ Nouvelle Orléans; 1 ♀ Colorado (MORRISON), 1 ♂ Nevada (ID.), 1 ♂ Washington Territ. (ID.) (ausserdem viel nicht eingeordnetes Material aus den gleichen Gebieten).

Genit. ♂ : Die Bildung stimmt mit *L. forensis* sehr nahe überein. Die Hamuli sind etwas kleiner, doch von der gleichen Form. Lobus etwas breiter, nach dem Ende rundlich erweitert.

Genit. ♀ : Der *L. forensis* sehr ähnlich; die Ausrandung des ventral abgebogenen Endes der 8. Bauchplatte ist etwas weniger breit, ohne gerade Strecke auf dem Scheitel des Bogens. 16-19 Anq. 4-5 Reihen Discoidalzellen. 2 Zellreihen Rs-Rspl. 2 Zellreihen M<sup>+</sup>-Mspl in Vorderflügeln und Hinterflügeln.

♂ Abd. 33, Hfl. 43, Pt. 5.5. — ♀ Abd. 29, Hfl. 39, Pt. 5.5.

### L. semifasciata.

*Libellula semifasciata* BURMEISTER, Hdb. Ent., 2, p. 862, n° 80 (1839) (N. Amerika). — HAGEN, Syn. Neur. N. Amer., p. 151 (1861) (New Jersey, Massachusetts, Maryland, N. York, Savannah, Carolina, Florida). — WALSH, Proc. Acad. Philad., 1862, p. 400 (Illinois). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 730 (1868). — HAGEN, Proc. Boston Soc., 16, p. 361 (1874) (Georgia). — ID., *ibid.*, 18, p. 68 (1875) (Texas, Michigan). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 20, p. 258 (1893) (Philadelphia fairly abundant, Maine to Florida, west to Michigan and Texas). — ID., Ent. News, 5, p. 244 (1894) (Massachusetts). — ID., Journ. N. York ent. Soc., 3, p. 47 (1895) (N. York). — ID., Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 93 (1898) (BURMEISTER'S Exemplar). — KELICOTT,

Odon. Ohio, p. 100 (1899) (common). — CALVERT, Odon. N. Jersey (p. 8 sep.) (1900). — WILLIAMSON, 24 Rep. Geol. Indiana, p. 332 (1900) (Indiana). — NEEDHAM, N. York State Mus. Bull., 47, p. 535, tab. 23, fig. 1 (1901). — HARVEY, Ent. News, 13, p. 270 (1902) (Maine). — WILLIAMSON, *ibid.*, 13, p. 112 (1902) (Pennsylvania). — *Id.*, *ibid.*, 14, p. 229 (1903) (Tennessee). — CALVERT, *ibid.*, 14, p. 35 (1903) (N. Jersey). — BRIMLEY, *ibid.*, 14, p. 155 (1903) (N. Carolina). — CALVERT, Occas. Pap. Boston Soc., 7, p. 35 (1905) (N. England). — BRIMLEY, Ent. News, 17, pp. 84, 92 (1906) (N. Carolina). — WILLIAMSON, Ohio Naturalist, 7, p. 150 (1907) (Canada). — MUTKOWSKI, Bull. Wisconsin N. H. S., 6, pp. 117, 119 (1908) (Wisconsin).

*Leptetrum semifasciatum* KIRBY, Cat., p. 27 (1890).

*Libellula ternaria* SAY (1839) (pars, ♀) [Cat. KIRBY].

*Libellula maculata* RAMBUR, Névr., p. 55 (1842) (♀, coll. SERVILLE, Amérique sept.).

*Libellula hersilia* BLANCHARD (1861) [Cat. KIRBY].

Coll. SELYS : 1 ♀ [*L. maculata* | gold | Amérique sept. | coll. LATREILLE] RAMBUR'S Type. 1 ♂, 1 ♀ Boston (HAGEN), 1 ♂ Maryland (UHLER 1858), 1 ♂ N. Carolina (MORRISON); 1 ♂, 2 ♀ Georgia (ID.); 1 ♂, 1 ♀ Florida (ID.).

Genit. ♂ : L. a. in ca. 30° aufgerichtet, nach dem Ende ziemlich stark verschmälert, stumpfspitzig; auf der vordern Fläche eine dreieckige Skulptur. Hamulus klein; der Ia neigt stark nach hinten als mässig gekrümmtes Häkchen, der Aa ist stärker ausgebildet als bei *pulchella*, etc., ragt als schmales, fast spitzes Läppchen etwas nach hinten. Lobus klein, oval.

Genit. ♀ : Ränder des 8. Segments zu gelben, gezähnten Blättern mässig erweitert. 8. Bauchplatte am Ende etwas ventral abgebogen und dieses Ende mässig in flachem Bogen ausgerandet.

15-16 Anq. 4-5 Reihen Discoidalzellen. 2 Zellreihen Rs-Rspl. 2 Zellreihen M'-Mspl in Vorderflügeln und Hinterflügeln.

♂ Abd. 27, Hfl. 35, Pt. 5. — ♀ Abd. 25, Hfl. 32, Pt. < 5.

### [*L. composita*].

*Mesothemis composita* HAGEN, HAYDENS Rep. 1872, p. 728 (1873) (♀ Yellowstone).

*Libellula composita* HAGEN, *ibid.*, 1873, p. 587 (1874). — MUTKOWSKI, Bull. Wisconsin N. H. Soc., 6, p. 117 (1908).

*Leptetrum compositum* KIRBY, Cat., p. 26 (1890).

Fehlt coll. SELYS. — Coll. Philadelphia Academy : 1 ♂ Salt Lake City, Utah (12.VI.98); 1 ♀ Red Butte Cannon, Utah.

Dr. CALVERT hatte die Güte, mir diese überaus elegante Art zur Untersuchung zu senden, die vermutlich noch allen europäischen Sammlungen fehlt. Es ist zweifellos eine ächte *Libellula*, die mir zwischen der *pulchella*- und der *vibrans*-Gruppe zu stehen scheint. Die Statur und die Zeichnung des Abdomens erinnern am meisten an *forensis*, die weisse Stirn an *comanche*. Ganz einzig und eigenartig ist der gelbe Basisfleck der Flügel und die fast rein weisse Costa.

♂ (subjuv.) : Unterlippe weisslich; Oberlippe trübhellgelb. Gesicht, Stirn und Scheitelblase weiss; eine schmale schwarze Linie über die Basis von Stirn und Scheitelblase bis zur Mitte des Auges. Thorax vorne hell violettbraun, eine gelbliche Binde über die Mitte und jederseits eine weissliche, complete, nach oben etwas keilförmig verschmälerte Schulterbinde, der lateral ein ungefähr gleichbreiter fast schwarzer Streif folgt, welchen die Schulterbinde begrenzt; Seiten weisslich, die Lateroventralnähte schwarz und ein schwärzlicher Streif der oben am Stigma abbricht; ein schmaler schwärzlicher Streif über die hintere Nat. Abdomen

ziemlich breit, depress, nach hinten allmählig verschmälert, schwarz mit weisslichgelben Zeichnungen; jederseits 2 Flecken und die Bauchseite von Segment 2; Segment 3 mit grossen der Mitte genäherten Keilflecken die durch die dunkle Querkante geteilt sind und kleinern, ebenfalls geteilten Seitenrandflecken, Bauchseite grösstenteils hell; Segment 4-7 mit allmählig kleinern Keilflecken über die Mitte jeder Seite; 8-10 ganz dunkel. Beine schwärzlich, die Basis aller Femora gelblich. Genit. 2. Segment: L. a. mässig hoch, aufgerichtet, in flachem Kreishbogen, in der Mitte mit einer kleinen Kerbe. Hamulus klein, der Ia breit-dreieckig, steil, nach aussen-hinten konkav mit kurz umgebogener Spitze; der Aa nur als stumpfe Kante angedeutet. Lobus klein, schmal oval. Flügel hyalin; die Costa bis zum Pterostigma fast rein weiss, die übrige Aderung schwarz; Pterostigma dunkel rotbraun. Basis aller Flügel goldgelb, in fast gleicher Breite von C bis A, aber im Vorderflügel gar nicht, im Hinterflügel nur eine halbe Zellbreite über A hinaus; im Vorderflügel bis etwas über Anq 1, bis Arc. und etwas über Cuq; im Hinterflügel bis Anq 2, Arc. und halbwegs Cuq-t; in dem gelben Fleck alle Adern schmal schwärzlich gerandet; ein kleiner gelber Saum am Nodus. Adulte ♂ sind wahrscheinlich mindestens teilweise blaubereift; unser Exemplar zeigt davon eine Spur auf dem Dorsum des Thorax.

♀ (adult): Lippen gelblich, Gesicht und Stirn weiss, sonst wie ♂. Thorax vorne vorwiegend gelblich durch beträchtliche Verbreiterung der medianen und antehumeralen Binden; seitlich hellgelb, gezeichnet wie ♂. Vorne und auf den schwarzen Zeichnungen der Seiten eine dünne, weisslichblaue Bereifung. Abdomen robust, schwarz, gelbe Zeichnungen wie beim ♂, doch etwas grösser und auf Segment 8 noch jederseits ein grosser rundlicher, auf 9 ein sehr kleiner Fleck. Ränder des 8. Segment aufgerichtet, scharf, mässig erweitert, schwarz (Valvula vulvae an dem etwas komprimierten Abdomen nicht sichtbar). Von Segment 3 an eine dünne bläuliche Bereifung, auf der Ventralseite etwas dichter. Flügel wie ♂, doch das Pterostigma tief schwarz.

♂. Anq 12 (<sup>1</sup> 2).14. — Bqs  $\frac{1.2}{3.2}$ . — 1 Cuq. — t  $\frac{1.1}{0.1}$ ; ht 0; ti 3Z.3Z. — 2 Reihen Rs-Rspl. — Vfl. 2, Hfl. 1 Reihe M<sup>4</sup>-Mspl. — Abd. 30; Hfl. 34; Pt. 4.5.

♀. Anq 15.14 (<sup>1</sup> 2). — Bqs  $\frac{2.1}{1.1}$ . — 1 Cuq. — t  $\frac{2.2}{1.0}$ ; ht 0; ti 4Z.4Z. — Rs und M<sup>4</sup> wie ♂. — Abd. 31; Hfl. 37; Pt. 5.

### L. vibrans.

Die Kenntnisse, welche wir über diese Libelle aus dem Material des Sammlungen und der Literatur erlangen konnten, sind unbefriedigend. Eine gründliche Untersuchung der Materie durch die amerikanischen Forscher ist sehr erwünscht. Am wahrscheinlichsten scheint mir die Sache so zu liegen, dass zwei geographische Formen da sind, die aber nicht in scharf getrennten Arealen leben sondern wechselseitig einander in das Wohngebiet übergreifen, immerhin so, dass die Verbreitungscentren deutlich bleiben. Die Art als Ganzes scheint vorherrschend die atlantischen Küstenstaaten und die Golfstaaten bis Louisiana zu bewohnen und das tiefe Innere des Kontinents nur sporadisch zu erreichen. Den nördlichen Teil des Gebietes bewohnt vorwiegend die kleine Form *v. incesta* HAGEN, den südlichen die grosse Form *v. vibrans* FABRICIUS; geographische Abgrenzung der Form *v. axilena* WESTWOOD gegen die letztere scheint in keiner Weise möglich; hier scheint es sich um Varietäten, oder — was mir noch wahrscheinlicher vorkommt — um Ausfärbungsformen zu handeln. Die hier versuchte Auseinandersetzung erhebt keinen Anspruch als definitiv zu gelten, auch kann ich nicht dafür einstehen, dass alle Citate richtig gedeutet sind.

a. Südform. Sehr gross. Beide Geschlechter mit einem schwarzbraunen Fleckchen am Nodus, das öfter in der Mitte aufgebellt ist. Basis beider Flügel mit einem scharfbegrenzten tiefschwarzen Strahl in sc, der ungefähr bis zur 3. Anq reicht. Flügelspitzen schwarzbraun, beim ♂ bis etwa halbwegs zum Pterostigma und etwas diffus, beim ♀ etwa zum distalen Drittel des Pterostigma und schärfer begrenzt. Teilweise ein dunkler completer oder in Adersäume aufgelöster Strahl in c zwischen Nodus und Pterostigma. Adulte ♂ mit Thoraxseiten hell grünlichgelb, Thorax oben und Abdomen bis Segment 5 dicht hellblau bereift, Ende des Abdomens nur dünn bereift.

α. Oberlippe, Gesicht und Stirn weiss, gelblich oder hellgrün. L. VIBRANS VIBRANS.

αα. Oberlippe, Gesicht und Vorderseite der Stirn schwarz, Stirn oben metallischblau.  
Var. oder Ausfärbungsform AXIENA.

h.-Nordform. Kleiner. Das schwarzbraune Fleckchen am Nodus beim ♀ vorhanden, beim ♂ sehr reduziert oder fehlend. Flügelbasis des ♂ völlig zeichnungslos; beim ♀ die Strahlen in sc meist vorhanden, aber im distalen Teil in Adersäume aufgelöst, ausnahmsweise fast verschwunden. ♂ mit hyalinen oder ganz schmal bräunlich gesäumten Flügelspitzen und hyalinem sc zwischen Nodus und Pterostigma. ♀ die Flügelspitzen mit braunem Saum, der das Ende des Pterostigma nicht völlig erreicht; ein Teil der ♀ mit braunen Adersäumen in c zwischen Nodus und Pterostigma. Adulte ♂ mit völlig verdüstem Thorax und Abdomen, die durch dünne bläuliche Bereifung trüb violett erscheinen. Gesicht und Stirn dunkel, diese oben metallisch.

L. VIBRANS INCESTA.

a. **L. vibrans vibrans.**

*Libellula lydia* DRURY, Ill. Exot. Ins., 2, tab. 47, fig. 1, pp. 85, 86 (1773) (Virginia. Mittl-grosses ♀, schwarzer Strahl basal in sc bis zur 5. oder 6. Anq, postnodal bis 2 Zellen proximal vom Pterostigma, am Ende etwas über R übergreifend). — RAMBUR, NÉVR., p. 55 (1842) (Amérique sept., coll. SERVILE et MARCHAL). — HAGEN, SYN. NEUR. N. AMER., p. 155 (1861) (N. Orleans, Georgia, Virginia). — BRAUER, Zool. bot. WIEN, 18, p. 730 (1868). — HAGEN, Proc. Boston Soc., 16, p. 361 (1874) (Georgia). — ID., ibid., 18, p. 71 (1875) (Virginia, S. Carolina, Georgia, Louisiana, Florida, Texas).

*Libellula vibrans* FABRICIUS, Entom. syst., 2, p. 380 (1793) (« huius generis videtur at totum corpus fere deest, distincta tamen alis macula parva in medio costae atra puncto hualino apicibusque ferrugineis. Stigma ordinarium versus apicem fuscum »). — RAMBUR, NÉVR., p. 126 (1842) (ex FABRICIUS). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 20, p. 257 (1893) (Pennsylvania and N. Jersey to Texas). — ID., Journ. N. York ent. Soc., 3, p. 47 (1895) (N. York). — KELLICOTT, Odon. Ohio, p. 98 (1899) (Not a common form, taken at Licking reservoir and Columbus). — CALVERT, Odon. N. Jersey (p. 8 sep.) (1900) (N. Jersey). — WILLIAMSON, 24 Rep. Geol. Indiana, p. 330 (1900) (Indiana, keine eigenen Beob.). — NEEDHAM, N. York State Mus. Bull., 47, p. 533 (1901). — CALVERT, Ent. News, 14, p. 219 (1903) (Chestertown Md.). — BRIMLEY, ibid., 14, p. 155 (1903) (N. Carolina rather common). — CALVERT, Occas. pap. Boston Soc., 7, p. 33 (1905) (Massachusetts). — BRIMLEY, Ent. News, 17, p. 84 (1906) (Lake Ellis, N. Carolina, common). — MUTTKOWSKI, Bull. Wisconsin N. H. S., pp. 117, 118 (1908) (Wisconsin).

*Holotania vibrans* KIRBY, Cat., p. 29 (1890).

*L. axilena* WESTWOOD'S ED. DRURY'S, Ill. Exot. Ins., 2, tab. 47, fig. 1 (1837) [Cat. KIRBY].

*Holotania axilena* KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 289 (1889). — ID., Cat., p. 29 (1890).

*Libellula axilena* HAGEN, Syn. Neur. N. Amer., p. 156 (1861) (Georgia, N. Orleans, Florida). — BRAUER, Zool. bot. WIEN, 18, p. 730 (1868). — HAGEN, Proc. Boston Soc., 16, p. 361 (1874) (Georgia). — ID., ibid., 18, p. 71 (1875) (Georgia, Louisiana, Florida). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 20, p. 257 (1893) (Georgia, Florida, Louisiana). — NEEDHAM, N. York State Mus. Bull., 68, p. 273 (1903) (Larve). — BRIMLEY, Ent. News, 14, p. 155 (1903) (N. Carolina, common). — BRIMLEY und SHERMAN, ibid., 15, p. 101

(1904) (Beaufort, N. Carolina). — BRIMLEY, *ibid.*, 17, p. 84 (1906) (Lake Ellis, N. Carolina, not uncommon).

*Libellula leda* SAY (1839) [Cat. KIRBY].

Coll. SELYS : 1 ♀ N. Carolina (MORRISON); 1 ♀ Georgia; 4 ♂, 3 ♀ Georgia (MORRISON); 2 ♂, 3 ♀ Florida (ID.); 2 ♂, 1 ♀ N. Orleans (ID.); 1 ♀ [*L. lydia* | gold | BEAUVAIS].

Genit. ♂ : L. a. niedrig, etwas aufgerichtet, in fast gerader Linie abgeschnitten. Hamulus klein, vom Typus der *L. pulchella*, etc. : der Ia ein dreieckiges Blättchen mit seitwärts gekrümmter Spitze, der Aa als schmale Leiste seitwärts gerichtet. Lobus niederliegend, breit gerundet. (Das ganze sehr klein.)

Genit. ♀ : Ränder des 8. Segments zu breiten, scharfkantigen, schwarzen Blättern erweitert. Ende der 8. Bauchplatte flachliegend, nur der schmale Rand eines fast halbkreisförmigen Ausschnittes ventralwärts vorspringend.

18-20 Anq. 4-3 Reihen Discoidalzellen. 3 Zellreihen Rs-Rspl. 2 Zellreihen M<sup>+</sup>-Mspl in Vorderflügeln und Hinterflügeln.

♂ Abd. 40, Hfl. 46, Pt. 6 (Louisiana). — Abd. 41, Hfl. 48, Pt. 6 (Florida). — ♀ Abd. 37, Hfl. 45, Pt. 6 (Louisiana). — ♀ Abd. 40, Hfl. 49, Pt. 6.5 (Florida).

*b. L. vibrans incesta* (Fig. 155).

*Libellula incesta* HAGEN, Syn. Neur. N. Amer., p. 155 (1861) (Carolina). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 731 (1868). — HAGEN, Proc. Boston Soc., 16, 361 (1874) (Georgia). — ID., *ibid.*, 18, p. 71 (1875) (N. Hampshire, Massachusetts, Carolina, Texas). — ID., Psyche, 5, p. 384 (1890) (♂ juv., Massachusetts). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 17, p. 34 (1890) (♀ Maine, N. Jersey). — ID., *ibid.*, 20, p. 257 (1893) (Canada to Florida). — WILLIAMSON, Indiana Geol. Rep., 1897, p. 405 (Indiana, common). — KELLICOTT, Odon. Ohio, p. 99 (1899) (widely distributed in the state and at places abundant). — WILLIAMSON, 24 Rep. Geol. Indiana, p. 330 (1900) (Round und Shriner Lakes, abundant). — CALVERT, Odon. N. Jersey (p. 8 sep.) (1900). — NEEDHAM, N. York State Mus. Bull., 47, p. 533 (1901). — CALVERT, *ibid.*, 68, p. 277 (1903). — ID., Ent. News, 14, p. 35 (1903) (N. Jersey). — BRIMLEY, *ibid.*, 14, p. 155 (1903) (N. Carolina, 4 ♂). — WILLIAMSON, *ibid.*, 14, p. 229 (1903) (Tennessee). — BRIMLEY und SHERMAN, *ibid.*, 15, p. 101 (1904) (Washington, N. Carolina common, Raleigh fairly common). — CALVERT, Occas. pap. Boston Soc., 7, p. 33 (1905) (Maine, N. Hampshire, Massachusetts). — BRIMLEY, Ent. News, 17, p. 84 (1906) (Lake Ellis, N. Carolina, 1 ♂ taken, doubtfully referred to this form). — WILLIAMSON, Ohio Naturalist, 7, p. 150 (1907) (Canada). — MUTTKOWSKI, Bull. Wisconsin, N. H. S., 6, pp. 117, 118, tab. 6 (1908) (Photogr. d. Flügel).

*Holotania incesta* KIRBY, Cat., p. 29 (1890).

Coll. SELYS : 1 ♂ N. England (HAGEN), 1 ♂ Boston (HAGEN), 2 ♀ Manchester, Maine (Miss WADSWORTH durch P. P. CALVERT); 1 ♂, 1 ♀ N. Amerika (alte deutsche Et.). — Coll. RIS : 2 ♂, 4 ♀ Manchester, Maine (Miss WADSWORTH).

In der Form der Genit. ♂ und ♀ keine Unterschiede gegen *v. vibrans*.

15-16 Anq. 3 Reihen Discoidalzellen (ausnahmsweise 4 Zellen am t). 2 Zellreihen Rs-Rspl. 1-2 Zellreihen M<sup>+</sup>-Mspl (öfter 1 Reihe im Hinterflügel).

♂ Abd. 33, Hfl. 37, Pt. 5. — ♀ Abd. 32, Hfl. 39, Pt. 5.5 (Maine).

Eine Zwischenform, der Grösse, nicht aber der Färbung nach, gegen *v. vibrans* sind

folgende Exemplare der Coll. SELYS : 3 ♂, 4 ♀ Georgia (MORRISON), 1 ♂ Carolina, 1 ♀ [L. lydia | gold | États-Unis | BEAUVAIS].

♂ : Flügelbasis völlig hyalin, Spitze schmal aber dunkel braun gesäumt, Thorax und Abdomen verdüstert und violettlich durch dünne Bereifung. Abd. 35, Hfl. 41, Pt. 6.

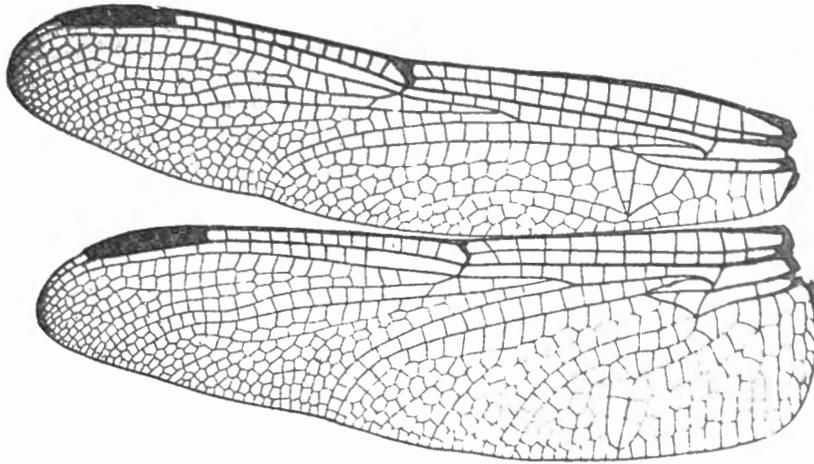


FIG. 155. — *Libellula vibrans incesa* ♂ Manchester, Maine (Präparat Ris).

♀ : Flügelbasis fast hyalin, nur einige dunkle Adersäume in sc; Spitze tiefbraun, im Minimum bis zum distalen Ende des Pterostigma, im Maximum noch 2 Zellen weiter. Abd. 34, Hfl. 41, Pt. 6.

### L. flavida.

*Libellula flavida* RAMBUR, Névr., p. 58 (1842) (♀, coll. MARCHAL). — CALVERT, Odon. N. Jersey (sep. p. 8, note) (1900) (RAMBUR's Type). — BRIMLEY und CALVERT, Ent. News, 14, p. 155 (1903) (N. Carolina). — BRIMLEY, Ent. News, 17, p. 92 (1906) (N. Carolina). — CALVERT, Ent. News, 18, p. 201 (1907) (N. Jersey to Georgia). MUTTKOWSKI, Bull. Wisconsin N. H. Soc., 6, p. 117 (1908).

*Holotania flavida* KIRBY, Cat., p. 29 (1890) (pars).

*Libellula plumbea* UHLER, Proc. Acad. Phila., 1857, p. 87 (♂♀, Baltimore). — HAGEN, Svn. Neur. N. Am., p. 157 (1861) (Baltimore, N. Jersey, Carolina). — ID., Stett. ent. Ztg., 28, p. 91 (1867) (UHLER'S Expl.). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 730 (1868). HAGEN, Proc. Boston Soc., 16, p. 362 (1874) (Georgia). — ID., ibid., 18, p. 72 (1875). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 20, pp. 256, 257 (1893). — ID., Journ. N. York ent. Soc., 3, p. 47 (1895) (N. York). — NEEDHAM, N. York State Mus. Bull., 47, p. 534 (1901). — ID. ibid., 68, p. 274 (1903) (Larve).

*Belonia plumbea* KIRBY, Cat., p. 28 (1890).

Coll. SELYS : 1 ♂ Maryland (UHLER, 1858); 2 ♂, 2 ♀ N. Carolina (MORRISON); 2 ♂, 2 ♀ Georgia (ID.).

Die Variabilität dieser schönen Art erscheint ganz unbedeutend.

Genit. ♂ : L. a. in ca. 45° aufgerichtet, im Kreisbogen abschliessend, in der Mitte mit einer ziemlich tiefen Kerbe. Hamulus klein, der Basalteil bis zur Teilung hoch, das dreieckige Häkchen als Ia mit auswärts gewendeter Spitze klein, der Aa nur eine schmale, seitwärts vorspringende Leiste. Lobus schmalrechteckig, am Ende gerundet.

Genit. ♀ : Ränder des 8. Segments zu breit schwarz gesäumten, gezähnten Blättern

stark erweitert. 8. Bauchplatte am Ende im Kreisbogen ausgerandet, dessen etwas wulstige Ränder ziemlich stark ventral vorspringen.

13-19 Anq. 4 Reihen Discoidalzellen (bis 5 Zellen am t). 2 Zellreihen Rs-Rspl. 2 Zellreihen M<sup>1</sup>-Mspl im Vorderflügel, 1 Zellreihe im Hinterflügel.

♂ Abd. 30, Hfl. 35, Pt. 5. — ♀ Abd. 27, Hfl. 34, Pt. 5.

Die Deutung des RAMBUR'schen Namens auf diese Art ist ganz sichergestellt durch die sehr zutreffende Beschreibung und durch CALVERT's Untersuchung der Type in Oxford.

### L. comanche.

*Libellula flavida* HAGEN, Syn. Neur. N. Am., p. 156 (1861) (Pecos River). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 731 (1868). — HAGEN, HAYDEN's Report 1872, p. 728 (1873) (Yellowstone). — ID., ibid. 1873, p. 587 (1874). — ID. Proc. Boston Soc., 18, p. 71 (1875) (Dallas, Waco, Montana). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 20, p. 256, note (1893) (Texas). — ID., Odon. N. Jersey (p. 8 sep.) (1900) (Haddonsfield).

*Libellula comanche* CALVERT, Ent. News, 18, p. 201 (1907) (Montana, Yellowstone, California, Texas, Chihuahua). — ID., ibid., 18, p. 233 (1907) (Chihuahua). — ID., Biol. C. A. Neur., p. 401 (1907). — MUTTKOWSKI, Bull. Wisconsin N. H. S., 6, p. 117 (1908).

Coll. SELYS : 1 ♂, 1 ♀ Pecos River (HAGEN); 1 ♂, 1 ♀ Sonora (MORRISON). — Mus. Hamburg : 1 ♂ (ohne loc.).

Ich neigte erst zu der Ansicht, in dieser Art eine Form der *L. cyanea* zu erkennen. Doch scheinen die Unterschiede hinreichend konstant, um in *comanche* eine eigene Art anzunehmen. Unsere Beschreibung ist nach dem adulten und sehr gut erhaltenen Exemplar des Museum Hamburg entworfen, das offenbar in allem mit den CALVERT'schen übereinstimmt. Die Exemplare der Coll. SELYS sind alle nicht voll ausgefärbt.

Genit. ♂ : L. a. aufgerichtet, etwas über die Fläche gebogen, der freie Rand in zwei rundliche Lappchen geteilt durch einen wenig tiefen Einschnitt. Hamulus höher, ein breiter Basalteil, die apicale Hälfte als ziemlich tiefe Schale ausgehöhlt, deren innerer Rand als scharfer Ia in ein wagrecht nach aussen gebogenes sehr spitzes Häkchen endigt, während der Aa eine niedrige Leiste bildet. Lobus klein, niedriger als Hamulus, ein ziemlich breites Oval.

♂ Abd. 33, Hfl. 40, Pt. > 5 (Pecos River). — Abd. 35, Hfl. 42, Pt. 6 (Hamburg).

♀ Abd. (defekt), Hfl. 40, Pt. 5.5 (Pecos River).

### L. cyanea.

*Libellula cyanea* FABRICIUS, Syst. Ent., p. 424 (1775) (America). — ID., Spec. Insect. 1, p. 524 (1781). — ID., Entom. syst., 2, p. 381 (1793). — RAMBUR, Névr., p. 70 (1842). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 730 (1868). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 20, p. 256 (1893) (abundant around Philadelphia; Massachusetts to Virginia). — ID., Journ. N. York ent. Soc., 3, p. 47 (1905) (N. York). — KELLCOTT, Odon. Ohio, p. 97 (1899). — WILLIAMSON, 24 Rep. Geol. Indiana, p. 330 (1900) (Indiana, common). — CALVERT, Odon. N. Jersey (p. 8 sep.) (1900). — NEEDHAM, N. York State Mus. Bull. 47, p. 534 (1901) (Larve). — ID., ibid., 68, p. 273 (1903) (Delaware, Larve). — BRIMLEY, Ent. News, 14, p. 155 (1903) (N. Carolina, very common). — CALVERT, ibid., 14, p. 219 (1903) (Chestertown). — BRIMLEY und SHERMAN, Ent. News, 15, p. 101 (1904) (N. Caro-

lina). — CALVERT, Occas. pap. Boston Soc., 7, p. 33 (1905) (N. England). — BRIMLEY, Ent. News, 17, p. 92 (1906) (N. Carolina). — CALVERT, *ibid.*, 18, p. 201 (1907) (Manchester N. Hampshire to Greenville S. Carolina, west to Indiana). — MUTTKOWSKI, Bull. Wisconsin N. H. S., 6, p. 117 (1908).

*Leptetrum cyaneum* KIRBY, Cat., p. 26 (1890).

*Libellula quadrupla* SAY (1839) [Cat. KIRBY]. — HAGEN, Syn. Neur. N. Am., p. 157 (1861) (Massachusetts, N. Jersey, Maryland). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 730 (1868). — HAGEN, Proc. Boston Soc., 18, p. 71 (1875). — CALVERT, Ent. News, 1, p. 23 (1890) (Virginia, S. Carolina). — GODDARD, Proc. Amer. phil. Soc., 35, p. 210, tab. 15, fig. 15 (1896) (2. Sgm. ♂).

*Libellula bistigma* UHLER, Proc. Acad. Phila., 1857, p. 87 (♂ Baltimore). — HAGEN, Stett. ent. Ztg., 28, p. 91 (1867) (UHLER'S Exempl.).

Coll. SELYS : 1 ♂, 1 ♀ Maryland (UHLER, 1858), 1 ♀ Boston (HAGEN), 2 ♂, 1 ♀ N. Carolina (MORRISON). — Coll. RIS : Indiana, Delaware.

Genit. ♂ : Von *L. comanche* kaum verschieden. Die Ausrandung der L. a. sehr gering. Hamulus la fast genau dreieckig im Umriss, der Aa nur eine sehr schmale Leiste.

Genit. ♀ : Ränder des 8. Segments zu breiten, schwarzgesäumten Blättern erweitert. Das Ende der 8. Bauchplatte in ziemlich engem Bogen ausgerandet, die Ränder der Ausrandung ventralwärts abgebogen.

14-16 Anq. 3 Reihen Discoidalzellen (teilweise 4 Zellen am t). 2 Zellreihen Rs-Rspl. 1 Zellreihe M<sup>+</sup>-Mspl in Vorderflügeln und Hinterflügeln.

♂ Abd. 28, Hfl. 33, Pt. < 5 (Indiana). — ♀ Abd. 28, Hfl. 35, Pt. 5 (Delaware).

### **L. auripennis** (fig. 156).

*Libellula auripennis* BURMEISTER, Hdb. Ent., 2, p. 861, n° 77 (1839) (Savannah). — HAGEN, Syn. Neur. N. Amer., p. 155 (1861) (N. Jersey, Maryland, N. York, Ohio, Georgia, Florida, N. Orleans). — SCUDDER, Proc. Boston Soc., 10, p. 191 (1866) (Isle of Pines). — HAGEN, *ibid.*, 11, p. 292 (1867) (Cuba). — *Id.*, Stett. ent. Ztg., 28, p. 98 (1867) (SCUDDER'S Exempl.). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 731 (1868). — HAGEN, Proc. Boston Soc., 15, p. 374 (1873). — *Id.*, *ibid.*, 16, p. 361 (1874) (Georgia). — *Id.*, *ibid.*, 18, p. 70 (1875) (Virginia, Texas). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 20, p. 256 (1893) (on and near the sea-coast from N. York to Texas, Ohio, Cuba, Isle of Pines). — *Id.*, Ent. News, 5, p. 244 (1894) (Massachusetts). — *Id.*, Journ. N. York ent. Soc., 3, p. 47 (1895) (N. York). — *Id.*, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 93 (1898) (BURMEISTER'S Type). — KELLICOTT, Odon. Ohio, p. 97 (1899) (not taken in recent years, only 1898 some specimens at Cincinnati). — WILLIAMSON, 24 Rep. Geol. Indiana, p. 329 (1900) (keine eigenen Beobachtungen). — CALVERT, Odon. N. Jersey (p. 8 sep.) (1900). — NEEDHAM, N. York State Mus. Bull., 47, p. 532 (1901) (Larve, Florida). — RIS, Ent. News, 14, p. 217 (1903) (Baltimore). — CALVERT, *ibid.*, 14, p. 219 (1903) (Chestertown). — WILLIAMSON, *ibid.*, 14, p. 229 (1903) (Tennessee). — BRIMLEY und SHERMAN, *ibid.*, 15, p. 101 (1904) (N. Carolina). — CALVERT, Occas. pap. Boston Soc., 7, p. 33 (1905) (N. England). — *Id.*, Biol. C. A. Neur., pp. 206, 208 (1905) (Mexico).

— BRIMLEY, Ent. News, 17, pp. 84, 92 (1906) (N. Carolina). — MUTTKOWSKI, Bull. Wisconsin N. H. S., 6, p. 117 (1908).

*Holotania auripennis* KIRBY, Cat., p. 29 (1890).

*Libellula costalis* RAMBUR, Névr., p. 59 (1842).

Coll. SELYS: 1 ♂ [*L. costalis* | gold | BEAUVAIS | États-Unis] RAMBUR's Type. 1 ♂, 1 ♀ Maryland (UHLER 1858); 1 ♂, 2 ♀ Georgia (MORRISON); 2 ♂, 1 ♀ Florida (ID.); 1 ♀ St. Johns Bluff, Florida (E. DOUBLEDAY); 1 ♂, 1 ♀ Cuba. — Coll. RIS: 9 ♂, 7 ♀ Baltimore.

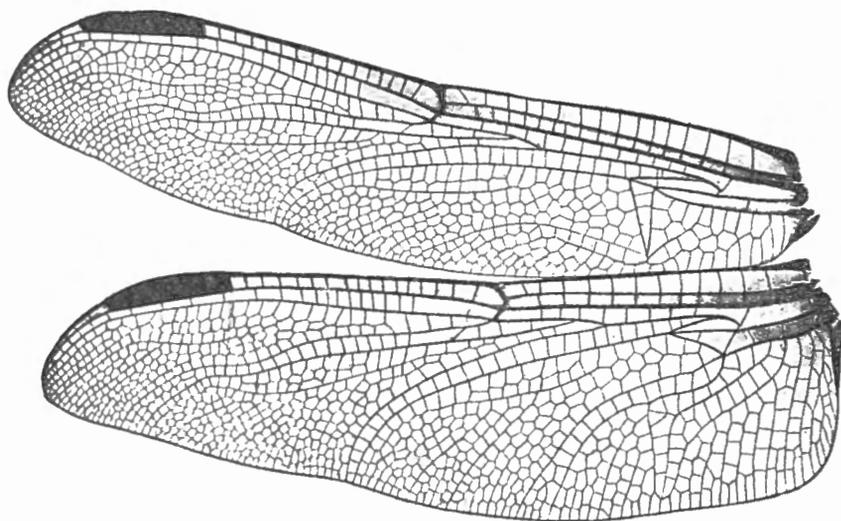


FIG. 156. — *Libellula auripennis* ♂ Baltimore  
(Präparat Ris).

Genit. ♂: L. a. niedrig, in ca. 45° aufgerichtet, in flachem Kreisbogen abschliessend ohne Ausrandung in der Mitte. Im Hamulus ist der Bau der Gruppe *vibrans-cyanea*, etc., auf die Spitze getrieben: auf ziemlich hohem Basalteil der dreieckige Ia nur noch wenig konkav und der Aa nur eine ganz niedrige Leiste. Lobus niederliegend, schmal oval.

Genit. ♀: Ränder des 8. Segments beträchtlich erweitert, hellgelb. Ende der 8. Bauchplatte wie bei den vorigen Arten: in weitem Kreisbogen ausgerandet und ventralwärts abgebogen.

15-17 Anq. 4-6 Reihen Discoidalzellen. 3-2 Reihen Rs-Rspl. 2 Zellreihen M<sup>4</sup>-Mspl.

♂ Abd. 36, Hfl. 38, Pt. 6.5. — ♀ Abd. 33, Hfl. 37, Pt. 5.5 (Baltimore).

Etwas verschieden von den Exemplaren aus den Vereinigten Staaten sind die aus Cuba; sie sind kleiner, die Flügel beider Geschlechter sehr bleich gelb, fast hyalin, bis auf einen etwas diffusen gelben Costalstreif und die Hinterflügelbasis bis zum Ende der Membranula; Flügelspitze des ♀ schmal braun.

♂ Abd. 31, Hfl. 34, Pt. 5. — ♀ Abd. 29, Hfl. 33, Pt. 5 (Cuba).

### L. saturata.

Von dieser Art sind zwei Formen bekannt, deren Unterschiede CALVERT scharf und zutreffend auseinandergesetzt hat. Mir scheint die Sachlage hier ähnlich wie bei *L. vibrans*: Diese Formen sind geographische, doch nicht im ganz strengen Sinne, da in einem erheblichen Teil des Verbreitungsgebietes die Nord- und Südformen sich mischen, während in dessen extremen Teilen jede Form allein vorzukommen scheint.

a. Nur 1 Cuq im Hinterflügel; 2 Zellreihen M -Mspl in Vorderflügeln und Hinterflügeln. ♂ : die goldbraune Zeichnung der Flügelbasis reicht bis zum Nodus, als etwas blasserer Strahl teilweise bis zum Pterostigma. Im Vorderflügel ist die distale Hälfte von cu und ein kleiner Strahl zwischen den Sektoren des Arc. dunkelbraun, im Hinterflügel cu ganz, t, ht und ein Strahl zwischen den Sektoren des Arc. ebenso. ♀ die Flügel ähnlich gefärbt wie ♂. Nordform.

## L. SATURATA SATURATA.

b. 2 Cuq im Hinterflügel; 2 Zellreihen M'-Mspl im Vorderflügel, nur 1 Zellreihe im Hinterflügel. ♂ : die goldbraune Zeichnung der Basis reicht in voller Tiefe der Färbung bis höchstens halbwegs vom t zum Nodus, verliert sich dann allmählig in hellerer Nuance, erreicht oder überschreitet den Nodus im Costalfeld; ein Teil der ♂ hat nur goldgelben Costalstreif beider Flügel und leicht gelbes Analfeld der Hinterflügel. ♀ : Das Gelb der Flügel reduziert auf diffuse Strahlen in sc und cu, die das Niveau des t nicht überschreiten. Südform.

## L. SATURATA CROCEIPENNIS.

## a. L. saturata saturata.

*Libellula saturata* UHLER, Proc. Acad. Philad., 1857, p. 88 (California). HAGEN, Svn. Neur. N. Amer., p. 152 (1861) (California, Mexico). — ID., Stett. ent. Ztg., 28, p. 92 (1867) (UHLER's Exempl.). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 730 (1868). — HAGEN, HAYDEN's Rep. 1872, p. 728 (1873) (Yellowstone). — ID., HAYDEN's Rep. 1873, p. 586 (1874) (Arizona). — ID., Report Colorado etc., p. 920 (1875) (Arizona, Montana). — ID., Proc. Boston Soc., 18, p. 70 (1875). — CALVERT, Proc. Calif. Acad. (2) 4, p. 514, tab. 16, fig. 70-73 (1895) (Baja California). — CURRIE, Proc. ent. Soc. Washington, 5, p. 303 (1903) (Arizona). — NEEDHAM, Proc. U. S. Nat. Mus., 27, p. 705, tab. 42, fig. 1 (1904) (Larve; California, Idaho, Yellowstone in warm waters, thus extending the northern limits of the species). — CALVERT, Biol. C. A. Neur., pp. 207, 210, 401 (1905-7) (Montana, Yellowstone, Idaho, Colorado, Utah, California, Arizona, Lower California, Mexico; intermediates Texas, Lower California, Mexico). MUTTKOWSKI, Bull. Wisconsin N. H. S., 6, p. 117 (1908).

*Belonia saturata* KIRBY, Cat., p. 28 (1890).

Coll. SELYS : Typische *saturata* : 1 ♂, 1 ♀ Yellowstone (HAYDEN 1872), 1 ♂, 1 ♀ Arizona (MORRISON); 2 ♂, 1 ♀ Sonora (ID.). — Coll. RIS : 1 ♂ California (WILLIAMSON), 3 ♀ Cuernavaca (O. W. BARRETT).

Genit. ♂. CALVERT gibt (Biol. C. A.) als Unterschied der beiden Formen :

*Saturata* : Hamulus schmaler als lang.

*Croceipennis* : Hamulus breiter als lang.

An dem vorliegenden Material kann ich mich von diesem Unterschied nicht überzeugen und finde die individuelle Variabilität in dem Organ grösser, als eine der Subspesies entsprechende.

Derselbe Autor gibt (Calif. Acad. 1895) mit SELYS und HAGEN den Lobus für *saturata* schmaler als für *croceipennis*. Dieses Merkmal ist an dem vorliegenden Material sehr deutlich und konstant (vielleicht ist die Angabe B. C. A. den Hamulus betreffend ein Lapsus calami!).

L. a. niedrig, als schmale Leiste fast senkrecht aufgerichtet, flach gebogen, in der Mitte nicht ausgeschnitten. Hamulus klein, ein niedriger Basalteil, dann der Ia als dreieckiges, konkaves Blättchen mit scharfer, seitwärts gekrümmter Spitze; der Aa nur als ganz schmale

Leiste vorspringend (das ganze der *L. auripennis* ähnlich); die Seitenansicht ziemlich verschieden je nach der Drehung des Organs und auch in den Proportionen von Länge und Breite des Ia etwas variabel. Lobus klein, oval, deutlich länger als breit.

23-26 Anq. 6-5 Reihen Discoidalzellen. 2 Zellreihen Rs-Rspl. 2 Zellreihen M<sup>+</sup>-Mspl in Vorderflügeln und Hinterflügeln.

♂ Abd. 32, Hfl. 39, Pt. 5.

**b. *L. saturata croceipennis*.**

*Libellula croceipennis* SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 11, C. R., p. 57 (1868) (Orizaba, Vera Cruz, Guatemala). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 730 (1868). — HAGEN, HAYDEN'S Rep. 1873, p. 586 (1874) (Cape S. Lucas, Tampico, Cordova, Mexico, ?Colombia). — ID., Proc. Boston Soc., 18, p. 70 (1875). — CALVERT, Proc. Calif. Acad. (2) 4, p. 514 (1895). — ID., Biol. C. A. Neur., pp. 207, 210 (1905) [Texas, Lower California, Mexico, Guatemala, Costa Rica, Colombia (?)].

*Belonia croceipennis* KIRBY, Cat., p. 28 (1890).

*Belonia uniformis* KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 333 (1889) (♀ Mexico). — ID., Cat., p. 28 (1890). — NEEDHAM, Proc. U. S. Nat. Mus., 26, tab. 48, fig. 2 (1903) (Photogr. d. Flügel).

Coll. SELYS : 1 ♂ Guatemala, 2 ♂ Columbia (FUNK). — British Museum : 1 ♀ Mexico (KIRBY's Type *B. uniformis*). — Coll. RIS : 4 ♂, 1 ♀ Cuernavaca (O. W. BARRETT).

Zwischenformen : Coll. SELYS : 1 ♂, 1 ♀ Mexico (BOUCART) SELYS' Typen; 2 ♀ Mexico, 1 ♂ Cuernavaca.

Genit. ♂ : Siehe oben (*saturata*). Lobus breit gerundet, deutlich breiter als lang.

Genit. ♀ : Ränder des 8. Segments sehr stark erweitert zu dünnen rötlichbraunen, feingezähnten Blättern. Ende der 8. Bauchplatte ventralwärts abgebogen, in sehr flachem Bogen etwas ausgerandet.

17-20 Anq. 4-3 Reihen Discoidalzellen (öfter am t 5 Zellen). 2 Zellreihen Rs-Rspl. 2 Zellreihen M<sup>+</sup>-Mspl im Vorderflügel, 1 Reihe im Hinterflügel.

♂ Abd. 33, Hfl. 39, Pt. 5.5. — ♀ Abd. 31, Hfl. 40, Pt. 6 (Cuernavaca).

***L. herculea*.**

*Libellula herculea* KARSCH, Ent. Nachr., 15, p. 235 (1889) (Puerto Cabello, Costa Rica, Columbia, Teresopolis, Sta. Catarina). — CALVERT, Biol. C. A. Neur., pp. 207, 209 (1905) (Mexico, Costa Rica, Guatemala, Panama, Colombia, Venezuela, Ecuador, Brazil, Paraguay).

*Belonia herculea* KARSCH (BRAUER), Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 361 (1890). — KIRBY, Cat., p. 28 (1890).

*Belonia longipennis* KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 334 (1889) (♀ Cuenca). — ID., Cat., p. 28 (1890).

*Belonia foliata* KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 333 (1889) (pars : ♂ Guatemala).

Coll. SELYS : 2 ♂ Honduras; 5 ♂ Chiriqui (STAUDINGER); 2 ♂ Bogotá, 1 ♂ Cauca, 1 ♀ N. Granada; 1 ♂, 1 ♀ Nanegal Ecuador; 1 ♂, 1 ♀ Quito; 1 ♂ Esmeralda; 1 ♂ Cayenne; 1 ♂ Amazonas (BATES); 1 ♂ Jurimaguas; 2 ♂, 4 ♀ Teresopolis (FRUHST.). — British Museum : 1 ♀ Cuenca (KIRBY'S Type *B. longipennis*). — Mus. Hamburg : 1 ♂ Costa Rica (P. SCHILD); 2 ♂ Ecuador (Balzapamba 750 m. E. HAENSCH, 1.26.VII.99); 3 ♂ Espirito Santo (MICHAELIS).

Mit CALVERT habe ich diese Art in der Gattung *Libellula* belassen, da es unmöglich erscheint, der KIRBY'schen Gattung *Belonia* eine definierbare Begrenzung zu geben; immerhin bilden die Arten *saturata* und *herculea* eine natürliche Gruppe innerhalb der Gattung, *foliata* steht schon wieder etwas mehr abseits. Die BRAUER-KARSCH'sche Angabe, dass *L. herculea* grossen geteilten Lobus des Prothorax habe, fand ich so wenig wie CALVERT bestätigt; der Lobus ist etwas grösser als bei andern Arten, in der Mitte flach oder enger ein wenig eingebuchtet, aber prinzipiell nach gleichem Typ gebaut wie bei jenen. Die Identität der *L. longipennis* mit *herculea* (der grossen aequatorialen Form) halte ich für sicher.

Die Art ist nicht völlig homogen. *Mexicanische* (CALVERT) und *centralamerikanische* Stücke sind relativ klein; die Stirnecken der ♂ springen sehr stark vor; die Ausrandung der Scheitelblase ist schmal und tief; bei sehr adulten ♂ ist der Thorax schwarz, seitlich und unten nebst der Basis des Abdomens weisslichblau bereift.

*Aequatoriale* Exemplare (Columbia, Amazonas, Guiana) sind enorm gross; der Vorsprung der Stirnecken beim ♂ ist geringer, die Ausrandung der Scheitelblase breiter und flacher. Der überaus robuste Thorax sehr adulter ♂ ist schwarzbraun, durch dünne bläuliche Bereiftung gleichmässig düster violett.

*Südliche* Exemplare von Espirito Santo, Teresopolis, Paraguay (CALVERT) sind die kleinsten der Serie; die Stirnecken der ♂ springen am wenigsten vor; die Ausrandung der Scheitelblase ist schmal und flach; bereifte ♂ von dieser Serie habe ich nicht gesehen.

Genit. ♂ : L. a. niedrig, etwas aufgerichtet, in der Form etwas variabel : sehr flach gebogen oder in der Mitte ein wenig eingekerbt (nördlicher Formen) oder stumpfdreieckig, eventuell mit einer kleinen Kerbe am Ende (Südformen). Hamulus klein, ziemlich hohes Basalstück, der Ia als dreieckiges Häkchen mit seitwärts gebogener Spitze, der Aa als stumpfes Lappchen etwas seitwärts ausspringend (mehr ausgebildet als bei *L. saturata* etc.). Lobus gross, breitgerundet.

14-23 Anq. 3-4 Reihen Discoidalzellen. 2 Zellreihen Rs-Rspl. 2 Zellreihen M-Mspl im Vorderflügel (ausnahmsweise 1 Reihe), 1 Zellreihe im Hinterflügel (ausnahmsweise auf kurze Strecke 2 Reihen).

Honduras : ♂ Abd. 31, Hfl. 39, Pt. 5. — Chiriqui : ♂ Abd. 33, Hfl. 42, Pt. 6.  
Cauca : ♂ Abd. 33, Hfl. 43, Pt. 6. — N. Granada : ♀ Abd. 35, Hfl. 48, Pt. 6.5. — Nanegal : ♀ Abd. 34, Hfl. 47, Pt. 5.5. — Esmeralda : ♂ Abd. 35, Hfl. 44, Pt. 6. — Cavenne : ♂ Abd. 33, Hfl. 42, Pt. 6.5. — Jurimaguas : ♂ Abd. 37, Hfl. 45, Pt. 7. — Teresopolis : ♂ Abd. 32, Hfl. 39, Pt. 5. — ♀ Abd. 30, Hfl. 42, Pt. < 6.

### *L. foliata* (Fig. 157).

*Belonia foliata* KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 333, tab. 54, fig. 4 (1889) (Mexico).  
— Id., Cat., p. 28 (1890).

*Libellula foliata* CALVERT, Biol. C. A. Neur., pp. 207, 208 (1905) (♂♀ Mexico, Guatemala, Costa Rica).

Coll. SELYS : 3 ♂ Honduras; 2 ♂ Chiriqui (STAUDINGER); 1 ♀ Panama. — British Museum : 1 ♀ Mexico (KIRBY's Type). — Coll. R. MARTIN : 1 ♂, 1 ♀ Chiriqui.

Die Art ist durch die bis auf blassgelben Costalstreif und geringe basale Strahlen in sc und cu farblosen Flügel und das kleine Pterostigma eine auffallende Erscheinung unter ihren amerikanischen Gattungsgenossen, schliesst sich ihnen aber in allen wichtigen Ader- und Strukturmerkmalen so eng an, dass eine Abtrennung nicht gerechtfertigt erscheint.

Genit. ♂ : L. a. sehr niedrig, flach gerundet; vor derselben ein starkes Büschel ziemlich langer, starrer, gerade aufgerichteter Borsten. Hamulus mit sehr kleinem Aa, der Ia ein fast senkrecht aufgerichtetes am Ende stark nach hinten gekrümmtes Häkchen. Lobus ziemlich schmal, am Ende etwas verbreitert und ein wenig ausgerandet.

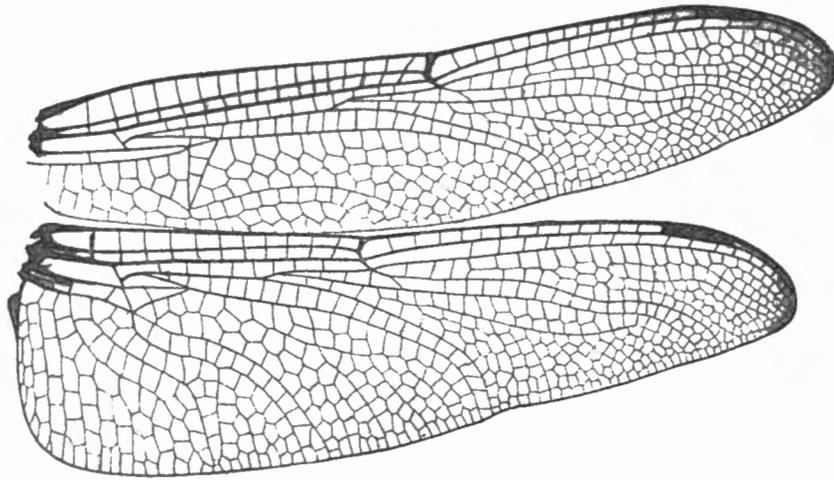


FIG. 157. — *Libellula foliata* ♂ Honduras  
(Präparat Ris)

Genit. ♀ : Seitenränder des 8. Segments in sehr grosse Blätter erweitert, diese schwarz. 17 Anq. 3 Reihen Discoidalzellen. 2 Zellreihen Rs-Rspl. 2 Zellreihen M<sup>4</sup>-Mspl in Vorderflügeln und Hinterflügeln.

♂ Abd. 30-32, Hfl. 39-43, Pt. 3.5-4.5. — ♀ Abd. 27.5-30, Hfl. 38-42, Pt. 3.5-4.5 (CALVERT).

#### Genus **ORTHEMIS** (HAGEN, 1861).

*Orthemis* HAGEN, Syn. Neur. N. Amer., p. 161 (1861). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, pp. 367, 729 (1868). — KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 286 (1889). — KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 358 (1890). — CALVERT, Proc. Calif. Acad. (2) 4, p. 472 (1895). — ID., An. Mus. Nac. Buenos Aires, 7, p. 34 (1899). — ID., Biol. C. A. Neur., pp. 200, 231 (1905-1906).

*Neocysta* KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 263, 300 (1889). — KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 358 (1890).

Kopf gross, Augennat mittellang, Stirn vorspringend mit seichter Furche, oben abgeflacht, beim ♂ meist deutliche, beim ♀ weniger ausgebildete Vorderkante. Scheitelblase wenig bis ziemlich stark eingeschnitten.

Lobus des Prothorax sehr klein, in flachem Kreisbogen, nicht aufgerichtet. Thorax robust. ♂ Fem. 3 mit ca. 16 allmählig länger werdenden, kleinen, spitzen Dornen. Tibiendornen zahlreich, gleichmässig, fein und ziemlich kurz. Armatur des ♀ kaum verschieden. Klauenzähne gross, der Spitze genähert.

Abdomen variabel : depress und ziemlich breit, allmählig zum Ende verschmälert, oder schmaler und fast parallelrandig, oder an der Basis stark erweitert, dann dünn und parallelrandig.

Genit. ♂ : Hamulus mit complet entwickeltem Aa.

Genit. ♀ : Rand des 8. Segments stark erweitert. Valvula vulvae sehr klein.

Flügel lang und relativ schmal, Aderung eng. Nodus wenig distal von der Mitte. t im Vorderflügel etwas distal vom Niveau des t im Hinterflügel. Sektoren des Arc. auf eine ziemlich lange Strecke vereinigt. Arc. vorwiegend an der 2. Anq oder 2-3. Anq, ausnahmsweise 1-2. Anq.

Cu<sup>1</sup> im Hinterflügel an der analen Ecke von t. Zahlreiche (15-26) Anq, die letzte complet. Basis des t im Hinterflügel am Arc., seine Aussenseite gerade oder eine Spur konkav. 1 Cuq beider Flügel (2 im Hinterflügel bei *O. regalis*). Keine Bqs (Bqs vorhanden bei *O. regalis*). t im Vorderflügel durchquert; t im Hinterflügel frei (durchquert bei *O. regalis*); alle ht frei; ti im Vorderflügel 3- (meist) 5 Zellen. M<sup>2</sup> mit starker Doppelcurve, sein Ende und das von Rs mässig zum Flügelrand abgebogen. 2-3 Zellreihen Rs-Rspl. Ausgebildetes Mspl aller Flügel. 3-4 Reihen Discoidalzellen im Vorderflügel; Cu<sup>1</sup> im Vorderflügel fast gerade, lang; das auf

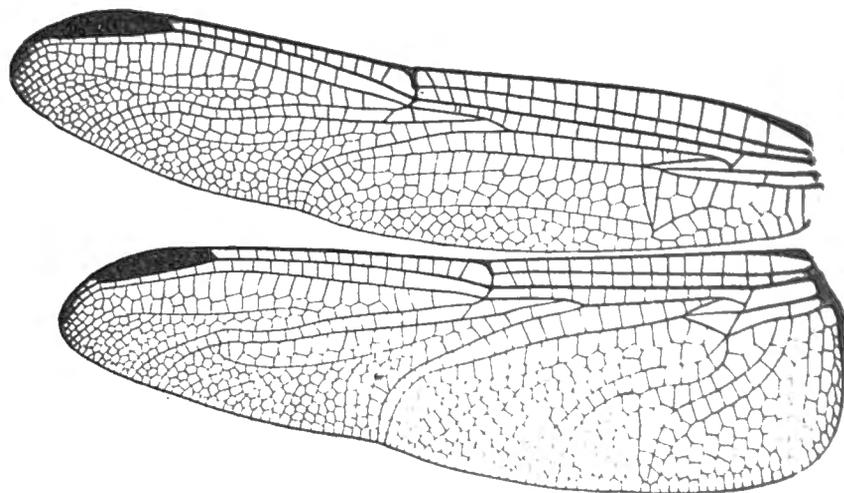


FIG. 158. — *Orthemis ferruginea* ♂ Bahia  
(Präparat Ris).

eine weite Strecke parallelrandige Discoidalfeld am Ende verengt durch eine scharfe Biegung der Enden von M<sup>3</sup> und M<sup>4</sup>. Schleife lang, das Niveau des t um 3-4 Zellbreiten überragend; der Aussenwinkel ungefähr ein rechter. Pterostigma sehr gross, der Flügelspitze genähert. Membranula mittelgross.

Die Gattung steht in der äussern Erscheinung einem Teil der amerikanischen *Libellula*-Arten (Gruppe *L. vibrans*) recht nahe und ist wohl auch mit dieser Gattung verwandt. Sie zeigt aber weniger primitive Merkmale. Die Hauptunterschiede, die am tiefsten in den Bau der Flügeladerung eingreifen, sind die Vereinigung der Sectoren des Arc. zu deutlichem gemeinsamen Stamm und der von *Libellula* sehr abweichende Bau des Discoidalfeldes. Alle Arten, ausser der hier zuerst beschriebenen *O. regalis*, haben keine Bqs und nicht die Neigung vieler *Libellula*-Arten zu 2 Cuq im Hinterflügel, ferner finden wir bei *Orthemis* nicht die starke Neigung von *Libellula* zu unregelmässigen und in sc und c nicht zusammenfallenden Anq. So stimmt *Orthemis* in vielen Punkten mit dem altweltlichen *Orthetrum* überein, welche Gattung indessen einen vergrösserten Lobus des Prothorax aufweist und die starke distale Erweiterung des Discoidalfeldes der Vorderflügel mit *Libellula* teilt. Die *Orthemis*-Form des Discoidalfeldes finden wir dafür, nicht in voller Ausbildung, aber annäherungsweise, bei *Cratilla* und *Potamarcha*.

Wegen der vorhandenen Bqs etc. für *O. regalis* eine neue Gattung aufzustellen konnte ich mich nicht entschliessen, da die Art in der ganzen Erscheinung und in den grössern Zügen des Flügelbaus eine *Orthemis* ist.

I. Bqs vorhanden, 2 Cuq im Hinterflügel, t im Hinterflügel durchquert. Sehr grosse Form, Thorax und Abdomen metallisch schwarz mit hellgelben Zeichnungen. Schwarzbraune Strahlenzeichnung im Costalfeld beider Flügelpaare. O. REGALIS.

II. Bqs fehlen (oder nur als individuelle Variation vorhanden), 1 Cuq im Hinterflügel, t im Hinterflügel frei.

A. 4-5 Zellreihen im Analfeld der Hinterflügel zwischen  $A^3$  und dem Flügelrand im Niveau der analen Ecke von t. Die Längsadern und ein Teil der Queradern in der costalen Flügelhälfte rötlich oder gelblich. Abdomen ziemlich robust, beim ♂ depress und allmählig zum Ende verschmälert, beim ♀ parallelrandig. Pterostigma sehr gross, 6<sup>mm</sup> und mehr.

a. Die Stirn adulter ♂ violett metallisch, Thorax und Abdomen rot, durch dünne blaue Bereifung purpurn. Nodus hyalin, Flügelbasis beider Geschlechter hyalin oder nur mit einer gelben Spur. Bei einem Teil der ♀ und nicht ausgefärbten ♂ der Thorax braun mit gelber Bindenzeichnung.  
O. FERRUGINEA.

aa. Stirn adulter ♂ lebhaft karminrot ohne Metallglanz, stark quergerunzelt. Am Nodus aller Flügel beim ♀, mindestens der Vorderflügel beim ♂ ein braunes Fleckchen. Flügelbasis des ♀ mit schwarzbraunen Flecken in c bis halbwegs Anq 1, in sc bis Anq 1, Spur in m und teilweise in cu. Adulte ♂ lebhaft rot ohne Bereifung.  
O. NODIPLAGA.

B. Im Hinterflügel 3 Zellreihen zwischen  $A^3$  und dem Rand im Niveau der analen Ecke von t. Arculus sehr vorwiegend etwas proximal von Anq 2, besonders im Hinterflügel. Abdomen relativ kurz, erheblich (ca. 7<sup>mm</sup>) kürzer als die Hinterflügel, breit, depress, beim ♂ allmählig zum Ende verschmälert, beim ♀ parallelrandig. Thorax schwarzbraun mit scharfer hellgelber Bindenzeichnung; kein Antehumeralstreif, die Binden 1, 3, 4, 5, 6 (siehe p. 283) vorhanden und unter sich fast gleichbreit. Abdomen des ♂ lebhaft rot ohne Bereifung, des ♀ rotbraun, die Blätter des 8. Segments schwarz. Mitte der Unterlippe breit schwarz. Stirn des ♂ sehr glänzend violett metallisch.  
O. BIOLLEYI.

C. Im Hinterflügel 3 Zellreihen zwischen  $A^3$  und dem Rand im Niveau der analen Ecke von t (doch von den meisten Arten Exemplare mit 4 Zellreihen in diesem Niveau vorkommend); Arculus distal von Anq 2. Abdomen relativ länger als B (bis 5<sup>mm</sup> kürzer als die Hinterflügel); die basalen Segmente sehr mässig seitlich und dorsoventral erweitert, von Segment 4 an schmal (2-2.5<sup>mm</sup>) und parallelrandig, oder mit ganz geringer Einschnürung von Segment 3-4.

c. ♂ Hamulus sehr klein, nur wenig höher als L. a. und niedriger als der Lobus; Aa des Hamulus klein, stumpfdreieckig. Die Zeichnung des düster purpurnen Thorax an der Seite reduziert auf zwei fast longitudinale breite gelbliche oder grünliche Streifen (im wesentlichen aus den Binden 3 und 6). Abdomen des ♂ trüb rot mit fein schwarzen Kanten. Stirn des ♂ kupfrig metallisch.  
O. AEQUILIBRIS.

cc. ♂ Hamulus grösser; beträchtlich höher als L. a. und mindestens gleichhoch wie der Lobus; der freie Rand des Aa horizontal oder ein wenig nach vorne geneigt und annähernd in der gleichen Horizontalen mit der Spitze des Ia.

γγ. Sehr schlanke Art. Abdomen am 4. Segment beim ♀ 2<sup>mm</sup> breit, beim ♂ etwas weniger. Thorax dunkel violettbraun mit completer schwefelgelber Bindenzeichnung (1, 3, 5, 6 vollständig, 2 und 4 angedeutet). Dorsum des Abdomens beim ♂ rot, beim ♀ rotbraun, breite schwarze Dorsalzeichnung der Segmente 8-10. Hamulus Aa gleichhoch wie Ia, der freie Rand horizontal, das vordere und hintere Ende breit gerundet; das ganze gleichhoch wie der Lobus und im antero-posterioren Durchmesser etwas kürzer als dieser. Appendices superiores an der Basis etwas weniger entfernt als bei der folgenden Art und die Spitzen etwas divergent. Stirn des ♂ oben glänzend violett metallisch.  
O. LEVIS.

γγ'. Etwas kürzer und kaum breiter gebaute Art. Thoraxzeichnung im Prinzip wie bei der vorigen Art, aber etwas diffuser. Abdomen ebenso. Hamulus der vorigen Art sehr ähnlich, aber etwas höher als der Lobus; der antero-posteriore Durchmesser des Aa ziemlich genau gleich wie der des fast kreisrunden Lobus; und die vordere Ecke des Aa rechtwinklig, nicht gerundet. Appendices superiores an der Basis weit entfernt, stark gekrümmt, dünn, die Spitzen konvergent. Stirn des ♂ violett metallisch.  
O. AMBINIGRA.

*γγ''*. Das Abdomen eine Idee robuster als bei den zwei letzten Arten. Thoraxzeichnung reduziert durch in verschiedenem Grade eintretende Verdüsterung aller Binden ausser 3 und 6. Abdomen dunkelbraun (♀) bis schwarz (♂) mit 3 gelben Längslinien, einer sehr feinen auf der Dorsalkante und etwas breiteren an den Seitenrändern. Hamulus ein wenig höher als der Lobus, der freie Rand des breiten Aa horizontal gestellt oder ganz wenig nach vorne geneigt, sein hinteres Ende breit gerundet, das vordere rechtwinklig oder als ganz kleine Spitze etwas vorspringend. Appendices superiores in der Form ungefähr wie *O. levis*. Stirn des ♂ meist violett, seltener blau metallisch.

*O. FLAVOPICTA.*

*ccc*. Hamulus sehr gross, viel höher als der Lobus, höher als breit. Der Aa schalenförmig gewölbt, seine vordere Ecke soweit ventralwärts und nach vorne gezogen, dass sie nach aussen ventral von der Spitze des Ia zu liegen kommt, selbst als kleine Spitze vorspringend; der halbkreisförmige Rand von der Ecke des Aa zum Ia annähernd in eine zur Körperaxe senkrechte Ebene gestellt. Appendices superiores ungefähr wie *O. ambinigia*. Thoraxzeichnung wie *flavopicta*. Abdomen variabel: beim ♂ rot, beim ♀ braun, mit schwarzer Dorsalzeichnung nur der Segmente 8-10 oder mit Verdüsterung bis nahezu der Färbung von *flavopicta*. Stirn des ♂ blau bis grünblau metallisch.

*O. CURTIIFORMIS.*

D. Flügeladerung wie C. Abdomen nur wenig (1-3<sup>mm</sup>) kürzer als die Hinterrügel; die basalen Segmente dorsoventral und lateral stark erweitert, von Segment 4 an plötzlich verengt auf kaum mehr als 1.5<sup>mm</sup> und bis zum Ende parallelrandig; an der Basis rötlich, von 4-10 tief schwarz mit sehr feiner gelber Dorsallinie. Thoraxzeichnung variabel.

*O. ATTENUATA.*

***O. regalis*** nov. sp. (BATES MSS.) (Fig. 159, 160, 161).

Coll. SELYS: 1 ♂, 1 ♀ Amazonas (BATES), 1 ♀ Massauary.

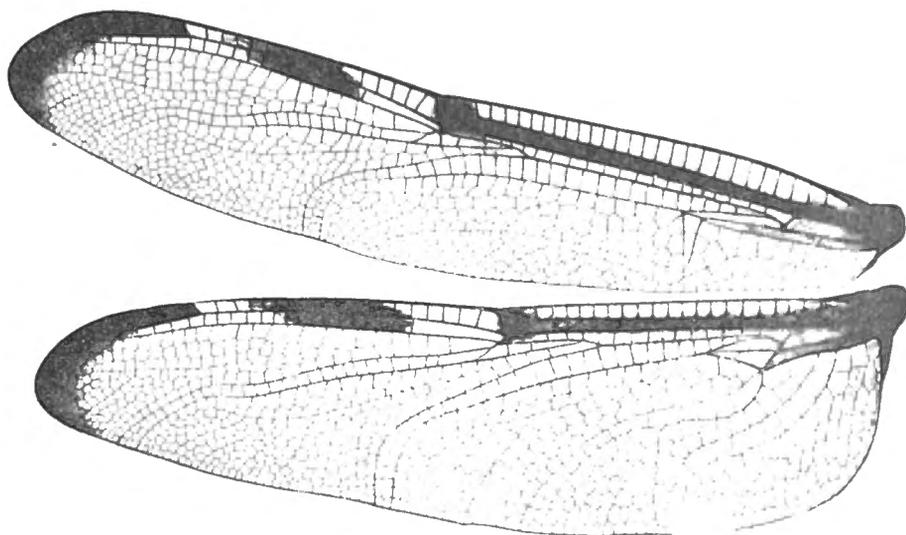


FIG. 159 — *Orthemis regalis* ♀ Massauary  
(Coll. Selys).

Unterlippe gelb mit breiter schwarzer Mittelbinde. Oberlippe schwarz mit zwei gelben Punkten an der Basis. Gesicht schwärzlich, an den Seiten gelb. Stirn blaumetallisch, mit deutlicher Vorderkante.

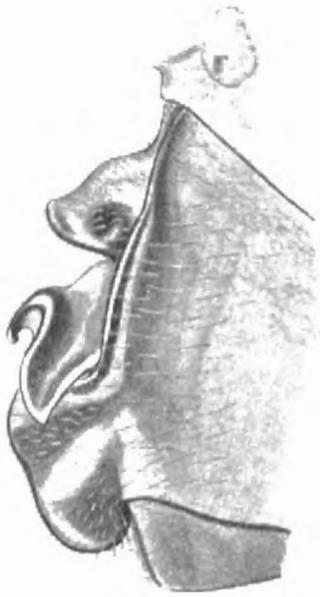
Thorax metallisch schwarzgrün, hellgelb gezeichnet wie folgt: feine Linie auf der Mittelkante, gerader Streif vorne an der Schulternat (Binde 1), gerader Streif vor dem Stigma (Binde 3), ventrale Hälfte des Metepimeron (Binde 6). Unterseite schwarz, gelb eingefasst.

Abdomen des ♂ dreikantig depress, des ♀ fast cylindrisch, robust; schwarz, mit schmaler, durch die schwarze Kante fein geteilter gelber Mittellinie und an den Segmentenden etwas

unterbrochenen gelben Seitenlinien von Segment 1-8. Unterseite schwarz mit kleinen gelben Seitenfleckchen.

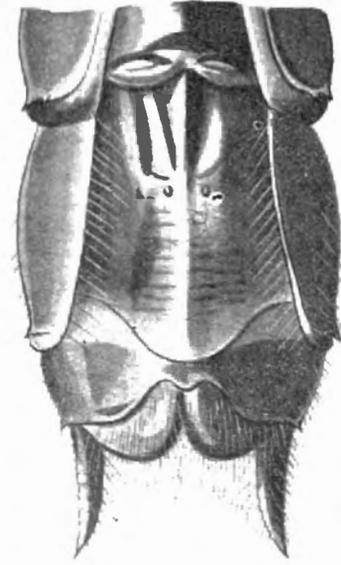
♂ : Appendices superiores schlank, gerade, so lang wie Segment 9.

Genit. 2. Segment : L. a. niedrig, gerundet; Hamulus klein; ziemlich breiter, nach hinten gerichteter Aa, Ia ein kleines Häkchen; Lobus niedrig, sehr breit, gerundet.



Segm. 2 lateral.

FIG. 160. — *Orthemis regalis* ♂ Amazonas  
(Coll. Selys, Type).



Genit. ventral.

FIG. 161. — *Orthemis regalis* ♀ Amazonas  
(Coll. Selys, Type).

Genit. ♀ : Ränder des 8. Segments nur mässig erweitert, die Erweiterung schwarz. Valvula vulvae sehr klein, ein wenig ausgerandet.

Flügel sehr lang, relativ schmal, Aderung sehr eng. In sc beider Flügel ein schwarzbrauner Strahl von der Basis zum Nodus, der ganz an der Basis und am Nodus etwas in c übergreift. In der Mitte zwischen Nodus und Pterostigma ein ca. 8 Zellen langer brauner Streif von C bis M'. Flügelspitze bis etwas proximal vom Ende des Pterostigma dunkel. Pterostigma schwarzbraun.

26 Anq. Abd. 35, Hfl. 52, Pt. 7.

Ueber diese prachtvolle Libelle, eine der grössten und schönsten aller Libellulinen, findet sich in H. W. BATES' Manuskript die Notiz : « Pathways in the deep forest, Pará and Santarem, rare ».

### **O. ferruginea** (Fig. 158).

*Libellula ferruginea* FABRICIUS, Syst. Ent., p. 423 (1775) (America). — ID., Spec. Insect., 1, p. 523 (1781) (America).

*Orthemis ferruginea* KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 286, tab. 57, fig. 3, 5 (1889). — ID., Cat., p. 25 (1890). — ID., Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 14, p. 264 (1894) (St. Vincent, Grenada). — CALVERT, Proc. Calif. Acad. (2) 4, p. 520, tab. 16, fig. 67-69 (1895) (Baja California). — CARPENTER, Journ. Jamaica Inst., 2, p. 260 (1896) (Jamaica). — KIRBY, Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 19, p. 604 (1897) (Amazonas). — ID., ibid. (7), 3, p. 364 (1899) (Panama). — CALVERT, Proc. Calif. Acad. (3), 1, p. 389 (1899) (Mexico). — ID. An. Mus. Nac. Buenos Aires, 7, p. 34 (1899). — NEEDHAM, Proc. U. S. Nat. Mus.,

26, tab. 48, fig. 1 (1903) (Photogr. d. Flügel). — Id., ibid., 27, p. 702, fig. 3 (1904) (Larve, Texas). — RIS, Hamburger Magelh. Sammelreise, Odon., p. 42 (1904) (Chile, ex HAGEN). — CALVERT, Biol. C. A. Neur., pp. 232, 234, 403 (1906-1907) (ganze Verbreitung). — Id., Ent. News, 18, p. 232 (1907) (Hermosillo).

*Libellula discolor* BURMEISTER, Hdb. Ent., 2, p. 856, no. 51 (1839) (Brasilien). — ERICHSON, Schomburgks Reisen, 3, p. 583 (1848) (Guiana). — SELYS, Hist. Cuba, p. 447 (1857) (Cuba etc.). — HAGEN, Stett. ent. Ztg., 28, p. 99 (1867) (S. Domingo). — Id., Proc. Boston Soc., 18, pp. 73, 85 (1875) (ganze Verbreitung). — CALVERT, Trans. Americ. ent. Soc., 25, p. 79 (1898) (BURMEISTERS Typen).

*Orthemis discolor* HAGEN, Syn. Neur. N. Amer., p. 160 (1861) (Texas etc.). — Id., Proc. Boston Soc., 11, p. 292 (1867) (Cuba). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 729 (1868). — HAGEN, Stett. ent. Ztg., 29, p. 279 (1868) (Cuba). — Id., ibid., 30, p. 203 (1869) (Bogota). — KOLBE, Archiv f. Naturgesch., 1888, 1, p. 168 (Porto Rico).

*Libellula macrostigma* RAMBUR, Névt., p. 57 (1842) (Guadeloupe, Martinique, Cavenne, Cuba).

Coll. SELYS (nur das eingeordnete Material): 1 ♂ Matamoras (HAGEN); 1 ♂ Sonora (MORRISON); 1 ♂, 1 ♀ Vera Cruz (SALLÉ); 1 ♂ Guatemala; 1 ♂, 1 ♀ Panama; 1 ♂, 1 ♀ Cuba; 1 ♂ S. Domingo; 1 ♂, 1 ♀ Trinidad; 1 ♀ [*macrostigma* | gold | Martinique] RAMBUR's Type; 1 ♀ Merida; 1 ♂ Venezuela (Dr. HAHNEL); 1 ♂ Quito (DEVILLE); 1 ♂ Peru; 1 ♂ Peba; 1 ♂ Jurimaguas; 1 ♀ Bahia; 1 ♀ Minas Geraes; 2 ♀ Brésil (CLAUSSEN); 1 ♀ Teresopolis (FRITZSTORFER); 2 ♂, 1 ♀ Tijuca (P. BORCHGRAEVE); 2 ♂, 1 ♀ Rio (W. DE SELYS); 1 ♂ Botafogo (Id.). — Mus. Hamburg: 38 ♂, 10 ♀ von Mexico, Guatemala, Costa Rica, Columbia, Ecuador, Westküste Amerikas, Peru, Surinam, Espirito Santo, Prov. Rio Janeiro, Sta. Catarina.

Coll. RIS: 1 ♀ Cuernavaca (O. W. BARRETT); 5 ♂, 1 ♀ Martinique (10-16.I.1896, BIGNION); 7 ♂, 3 ♀ Fort de France (11.I.96, Id.); 1 ♂, 1 ♀ Barbados (FOREL); 2 ♂ Kingston Jamaica (Id.); 1 ♀ Barranquilla (Id.); 2 ♂ Guayaquil (CAMPOS RIBADENEIRA); 3 ♂, 1 ♀ Mexianna (23.IX.1901, HAGMANN); 4 ♂, 2 ♀ Pará (Id.); 3 ♂, 1 ♀ Bahia (13.X.1890 RIS); 5 ♂ Santos (X.1890, Id.).

Genit. ♂ (Abbildung CALVERT 1895): L. a. ziemlich gross, im Kreisbogen aufgerichtet, ohne Einschnitt. Hamulus klein; Aa sehr breit mit fast rechteckigen Umrissen, von vorne stark konkav, meist in eine zur Körperaxe schräge Ebene gestellt; Ia ein kleines Häkchen von gleicher Höhe. Lobus etwas niedriger, gerundet, fast doppelt so breit wie hoch.

Genit. ♀: Seitenränder des 8. Segments sehr stark erweitert, die Lappen schwarz. Am Ende der 8. Bauchplatte eine sehr schmale Valvula vulvae ventralwärts vorspringend, die im Kreisbogen fast bis zum Grunde äuserandert ist. 9. Bauchplatte stumpf gekielt, mit langen gelblichen Borsten besetzt.

SELYS weist (1857) darauf hin, dass besonders von den Antillen Exemplare mit gelbgestreiftem Thorax kommen; auch an unserm Material ist diese Streifung besonders schön an der Antillenserie zu sehen, die nicht völlig ausgefärbte und in den Farben sehr gut erhaltene Exemplare umfasst. Diese habe ich benutzt, um das zum Vergleich der verschiedenen *Orthemis*-Arten und -Formen wichtige Zeichnungsmuster etwas genauer zu analysieren. Wir haben 6 helle Linien unterschieden (CALVERT beschreibt das dunkle Muster, ich habe aber die Orientierung leichter gefunden bei der Annahme der dunklen Farbe als Grund und der hellen als Zeichnung), die sich in folgender Weise auf die Serie verteilt finden:

1 ♂ juv. (Martinique): Ein sehr diffuses, welliges, nur in der Mitte deutliches, schmales Streifchen vor der Schulternat (Binde 1); eine scharf begrenzte, ziemlich schmale gerade Binde unmittelbar vor dem Stigma, die aber in zwei Drittel der Höhe abbricht (Binde 3); ein ziemlich scharfer Streif von ungefähr gleicher Breite hinter der dorsalen Hälfte der hintern Nat, von dieser durch einen schmalen dunkeln Zwischenraum getrennt (Binde 5); ein etwas buchtiger

Saum, ungefähr von gleicher Breite wie die andern Streifen, längs der Lateroventralkante des Metepimeron (Binde 6).

1 ♂ juv. (Martinique) : Nur die Binden 3 und 6 sind deutlich, Binde 1 fehlt ganz, 5 ist nur eben angedeutet.

4 ♀ (Martinique) : Die Binden 1, 3, 5 und 6 sind vorhanden, 3 und 6 sind am lebhaftesten gefärbt, kaum breiter als bei den ♂, 1 und 3 über die ganze Höhe des Thorax durchlaufend, 5 zu einem etwas grössern Keilfleck erweitert, der aber ringsum isoliert bleibt. Mehr oder weniger breiter Mittelstreif des Thoraxrückens.

1 ♀ (Barbados) : Die Binden 1, 3, 5 und 6 vorhanden und sämtlich verbreitert, so dass die helle Farbe vorherrscht. Binde 1 am ventralen Ende medianwärts verbreitert; eine supplementäre Binde hinter der Schulternat, von dieser durch einen schmalen dunkeln Zwischenraum getrennt, am dorsalen Rande beginnend, reicht ventral bis etwas unter die Mitte (Binde 2); Binde 3 streift das Stigma; eine zweite supplementäre Binde beginnt am dorsalen Rand in der Mitte zwischen Binde 3 und der hintern Nat, erreicht diese Nat etwas ventral von der Mitte, gibt eine Anastomose zu Binde 3 am Stigma und verläuft bis an das ventrale Ende der Nat (Binde 4); Binde 5 verbindet sich mit 4 da, wo diese die Nat erreicht (4 und 5 bilden somit zusammen eine Y-förmige helle Zeichnung); Binde 6 ist sehr verbreitert und mit dem ventralen Ende von 4 zusammengeflossen.

1 ♀ (Barranquilla) : Median von Binde 1 der deutliche Beginn eines antehumeralen hellen Streifens. Im übrigen die gleiche Zeichnung wie das ♀ von Barbados, doch alle hellen Elemente sehr vergrößert. Zwischen Binde 1 und 2 bleibt nur noch die Nat, oben etwas breiter, fein dunkel; 2 und 3 nähern sich in der Mitte auf weniger als 0.5<sup>mm</sup>; 3 und 4 sind oben sehr genähert, unten breit verbunden, während am Stigma die Anastomose fehlt; zwischen 4 und 5 ist nur noch die Nat sehr fein dunkel. (Stark gebräunte Flügelspitzen, aber helle Unterlippe und Beine.)

Diesen Zeichnungstypus werden wir bei *O. sulphurata* HAGEN die wir hier als eine Varietät des ♀ *ferruginea* eingereiht haben, mit einigen Modifikationen wieder finden. Einen andern Typus repräsentiert

1 ♀ (Cuernavaca) : An Stelle der antehumeralen Zeichnung und der Binden 1 und 2 findet sich eine zartblaugraue diffuse immerhin deutliche Zeichnung. Binde 3 ist in der ventralen Hälfte sehr scharf, hellgelb und beiderseits von dunkeln Wischen begleitet, in der dorsalen Hälfte blaugrau, in breiter, gleich gefärbter Anastomose mit 2 verbunden. 4 und 5 sind nur in der dorsalen Hälfte ausgebildet, blaugrau, 6 hellgelb als scharfer Keil an der vordern Hälfte der Lateroventralkante des Metepimeron. Es entsteht so ein sehr eigentümliches Muster : zwei scharfe hellgelbe Wische und eine etwas wolkig diffuse blaugraue Zeichnung.

Ein dritter Zeichnungstypus findet sich bei der kleinen Serie von der Insel Mexianna in der Amazonas-mündung (3 ♂, 1 ♀) die auch sonst einige Eigentümlichkeiten aufweist. Die Exemplare sind gross, scheinen voll ausgefärbt. Sie sind auffallend hellrot, die Flügel mit gelblichroter Aderung, diffus, im Costalteil etwas stärker, hellgelb gefärbt, die Flügelspitzen diffus braun. In den Genit. ♂ bestehen keine Besonderheiten. Die mittleren Teile aller Binden von 1-5 sind hellgelb und durch breite Anastomosen zu einer longitudinalen Binde der ganzen Thoraxseite verschmolzen. Die dorsalen und ventralen Teile der Binden sind nur noch schwach angedeutet oder ganz verschwunden. Binde 6 ist complet und scharf, eine parallele Linie ventral von der grossen Längszeichnung.

Von dem übrigen vorliegenden Material zeigt noch 1 ♀ von Bahia die Zeichnung der ♀ von Martinique; alles andere weist keine gut erkennbare Zeichnung auf, wahrscheinlich zum Teil wegen ungenügender Erhaltung der Farben. Adulte ♂ sind wohl ausnahmslos ohne Zeichnung, auf dem ganzen Körper durch feine Bereifung violettrot erscheinend.

♂ Abd. 33, Hfl. 41, Pt. < 6 (Acajutla); Abd. 33, Hfl. 39, Pt. 5.5 (Iquitos); Abd. 35, Hfl. 42, Pt. 6 (Mexianna); Abd. 35, Hfl. 41, Pt. 5.5 (Bahia); Abd. 30, Hfl. 38, Pt. 5.5 (Esp. Santo); Abd. 29, Hfl. 37, Pt. 5.5 (Santos); Abd. 32, Hfl. 40, Pt. 6 (Kingston); Abd. 33, Hfl. 39, Pt. 5.5 (Barbados); Abd. 31, Hfl. 38, Pt. 5 (Fort de France).

♀ Abd. 32, Hfl. 42, Pt. 5.5 (Barranquilla); Abd. 30, Hfl. 40, Pt. > 5 (Iquitos); Abd. 34, Hfl. 42, Pt. 6 (Mexianna); Abd. 30, Hfl. 41, Pt. 5.5 (Esp. Santo); Abd. 32, Hfl. 44, Pt. 5.5 (Santos); Abd. 31, Hfl. 40, Pt. 5 (Barbados); Abd. 31, Hfl. 41, Pt. 5 (Fort de France).

**Var. ♀ sulphurata.**

*Orthemis sulphurata* HAGEN, Stett. ent. Ztg., 29, p. 281 (1868) (♀ Guayaquil). — CALVERT, An. Mus. Nac. Buenos Aires, 7, p. 34 (1899) (Payta, Peru).

*Orthemis ferruginea* subsp. *sulphurata* CALVERT, Biol. C. A. Neur., p. 233 (1906) (Ecuador, Peru, British Guiana, ? Barbados).

Coll. SELYS : 1 ♀ Venezuela. — Coll. RIS : 1 ♀ Guayaquil (CAMPOS RIBADENEIRA). — Coll. PETERSEN-Silkeborg : 1 ♀ Belmont Trinidad 26.XI.07.

CALVERT berichtet (l. c. 1899) dass die HAGEN'sche Type der *O. sulphurata* nicht mehr aufzufinden war. Ich habe nun hier den HAGEN'schen Namen in seinem Sinne (B. C. A.) angewandt, d. h. für eine Form die einstweilen kaum als geographische Subspezies abzugrenzen ist und die deshalb hier als Varietät eingereiht wird.

♀ ad. Unterlippe in der Mitte glänzend schwarz, seitlich breit gelb. Oberlippe gelb, der Saum und ein Fleck in der Mitte dunkel. Gesicht grünlich. Ziemlich deutliche Stirnvorderkante; dorsale Fläche trüb oliv mit etwas kupfrigem Schimmer. Thorax düster rotbraun, mit hellgelben, zum grössten Teil scharf begrenzten Binden : Schmale gelbe Linie auf der Mittelkante; breiter aber nicht völlig aufgehellter und etwas diffuser Antehumeralstreif. Die Binden 1, 2, 3, 4, 5, 6 sind sämtlich vorhanden, ungefähr gleichbreit, wobei die Binde 2 etwas verdüstert ist, 4 und 5 zur Y-förmigen Zeichnung breit verbunden sind. Beine fast schwarz, mit rötlichbrauner Basis der Femora. Abdomen schlank, oben rotbraun, unten trüb gelbbraun mit einer blassen Andeutung dunkler Linien über beide Seiten; Segment 1-3 seitlich und unten gelblich.

Genit. ♀ : Die Erweiterungen des Segments 8 sind hellbraun, der freie Rand der Valvula vulvae etwas konkav (wie bei *O. ferruginea*).

Flügel diffus leicht gelb, Spitzen etwas diffus und nicht sehr dunkel braun bis zum distalen Ende des Pterostigma. 4 Zellreihen im Analfeld der Hinterflügel im Niveau des t.

Abd. 33, Hfl. 42, Pt. > 5.

Die 2 von Prof. CAMPOS R. gesandten ♂ von Guayaquil zeigen die schlanke Statur, wie sie CALVERT beschreibt; das eine davon lässt, stark verloschen aber noch nachweisbar, die Thoraxzeichnung des ♀ erkennen, das andere ist gleichmässig karminrot. Keines von beiden hat einen schwarzen Unterlippenfleck und beide haben hell rotbraune Beine; fast hyaline Flügelspitzen; 4 Zellreihen im Analfeld der Hinterflügel.

Die oben (p. 284) beschriebenen ♀ von *Barbados* und *Barranquilla* nähern sich in der Färbung des Thorax sehr dieser Form, haben aber keine schwarze Unterlippenmitte und hell gefärbte Beine. Je 1 ♀ von *Trinidad* und *Venezuela* dagegen stimmt in allen Punkten mit dem ecuadorischen Exemplar überein.

**O. nodiplaga.**

*Orthemis discolor* (pars) HAGEN, Stett. ent. Ztg., 29, p. 281 (1868) (♀ Montevideo).

*Orthemis nodiplaga* KARSCH, Ent. Nachr., 17, p. 267 (1891) (♀). — CALVERT, An. Mus. Nac. Buenos Aires, 7, p. 34 (1899). — RIS, Odon. Hamburger Magelh. Sammelr., p. 42 (1904) (♂ Buenos Aires). — ID., Deutsche ent. Ztschr., 1908, p. 527 (Prov. Mendoza).

Coll. SELYS : 1 ♂, 1 ♀ Esperanza Argentina; 1 ♀ Corrientes; 1 ♂ (ohne Loc.). — Mus. Hamburg : 1 ♂, 1 ♀ Santa Cruz, Rio Grande do Sul (XII.96-I.97). — Coll. RIS : 1 ♂ Buenos Aires (RIS I. 1891). — Durch É. PETERSEN-Silkeborg : 5 ♂, 4 ♀ Prov. Mendoza, Estac. Pedregal, Argentina (J. HAARUP und JOERGENSEN XII.04, I.II.05, XII.06, I.07).

Wahrscheinlich wäre es richtiger, die argentinische Form als Subspezies, denn als eigene

Art einzuführen. Ich habe aber den letztern Weg vorgezogen, da sich vielleicht später noch andere Formen aus dem nicht völlig homogenen Komplex unserer heutigen *O. ferruginea* werden abgrenzen lassen; dann wird es Zeit sein, *nodiplaga*, die eine gut begrenzte geographische Form ist, als Subspezies einzureihen.

Den in der Diagnose p. 280 gegebenen Unterschieden der *O. nodiplaga* von *O. ferruginea* ist noch beizufügen :

♀ : Thorax violettbraun, an den Seiten etwas weisslich bereift; vor dem Stigma eine senkrechte, schmale, weissliche, dunkelgesäumte Linie (Binde 3); eine ebensolche etwas gebogene Linie an der Lateroventralkante des Metepimeron (Binde 6). Abdomen braun, Segment 3-6 seitlich mit nach hinten an Grösse abnehmenden weisslichen Doppelflecken.

♂ juv. : Aehnliche Zeichnung, wie das ♀. Seitenflecken der Segmente 1-3, etwas kleiner.

♂ Abd. 32, Hfl. 38, Pt. 6. — ♀ Abd. 32, Hfl. 38, Pt. > 6. — 15-16 Anq.

Die erste Erwähnung der *O. nodiplaga* ist wohl HAGEN's Notiz (l. c.) : « bei einem ♀ aus Montevideo Flügel schwarzbraun an der Basis und ein kleiner brauner Fleck um den Nodus aller Flügel ».

### O. Biolleyi.

*Orthemis sulphurata* RIS, Odon. Hamburger Magelh. Sammelr., p. 43 (1904) (ohne Beschreibung).

*Orthemis Biolleyi* CALVERT, Biol. C. A. Neur., pp. 233, 237, 403, tab. 9, fig. 36, 37 (1906-1907) (Guatemala, Costa Rica, Panama, ♂).

Coll. SELYS : 1 ♂ Chiriqui; 1 ♂ Coary; 1 ♂ Ourem (SCHULZ); 2 ♂, 1 ♀ Inhangapy (Pará?) (9.XI.92). — Coll. R. MARTIN : 1 ♂ Surinam; 1 ♂ Cayenne; 1 ♂ Manaos; 1 ♀ Guayaquil. — Mus. Hamburg : 1 ♀ Surinam; 1 ♀ Iquitos Peru (13.II.06, OHAUS). — Coll. RIS : 1 ♀ Para (20.I.01, HAGMANN). — Durch P. P. CALVERT : 1 ♂ Esparta, Costa Rica (II.05) CALVERT's Type.

Ich verdanke Prof. CALVERT's Güte, dass ich eine seiner Typen untersuchen konnte und habe heute keinen Zweifel mehr, dass die amazonischen Exemplare, die ich früher als *O. sulphurata* bestimmt hatte (weshalb ich auch *sulphurata* als eine von *ferruginea* verschiedene Spezies erklärte) zu der gleichen Art gehören, wie die mittelamerikanischen Typen. Der einzige Unterschied scheint zu sein, dass bei den amazonischen Exemplaren die Grundfarbe des Thorax noch etwas dunkler, dem Schwarz genähert, ist. CALVERT beschreibt nur das ♂.

♂ (*Surinam, Amazonas*) : Unterlippe glänzend schwarz mit gelben Seiten. Gesicht rot. Oberlippe schwärzlich, basal mit 2 gelben Flecken. Stirnvorderkante sehr scharf, der glatte scharf umgrenzte dorsale Schild der Stirn lebhaft violett metallisch. Thoraxfärbung die unten für das ♀ beschriebene, doch alle gelben Zeichnungen etwas schmaler. Abdomen : die ganze Oberseite lebhaft scharlachrot ohne Bereifung; Unterseite bräunlich, die Segmentenden dunkler, Segment 3-4 gelblich mit dunkler Längslinie.

Genit. 2. Segment : L. a. klein. Hamulus höher als bei *ferruginea*, mit breiterem Aa, der das kleine Häkchen des Ia etwas überragt. Lobus gerundet, fast gleich breit wie lang.

♀ : Unterlippe in der Mitte glänzend schwarz, die Seiten breit gelb. Oberlippe schwarz mit sehr schmaler, bis ziemlich breiter gelber Basalbinde. Gesicht düster rotbraun. Stirnvorderkante etwas weniger scharf als beim ♂, die dorsale Fläche kupferfarben, etwas violett oder grünlich schimmernd. Thorax tief dunkelbraun, fast schwarz, mit sehr scharf begrenzten hellgelben Binden. Vorne die Mittelkante sehr fein gelb; eine Antehumeralbinde fehlt völlig; die Binden 1, 3, 4, 5, 6 sind vorhanden, alle annähernd von gleicher Breite, oder die hintern

ein wenig breiter; 4 und 5 sind in der Mitte der hintern Nat zu Y-förmiger Zeichnung verbunden; Binde 2 fehlt ganz, oder es ist eine Spur ihres dorsalen Endes angedeutet. Basale zwei Drittel der Femora rotbraun, der Rest der Beine dunkelbraun, fast schwarz. Abdomen oben rotbraun; unten gelblich, jederseits mit einer schwarzen Längslinie und breit schwarzen Segmentenden.

Genit. ♀ : Seitenränder des 8. Segments in breite Lappen erweitert, diese Blätter schwarz; am Ende der 8. Bauchplatte eine kleine ziemlich scharf begrenzte Valvula vulvae ventralwärts abgebogen; deren freier Rand schwach konvex oder gerade.

Flügel adulter ♂ und ♀ ziemlich stark diffus gelb gefärbt, Aderung schwarz, Pterostigma dunkelbraun. Flügelspitzen des ♂ sehr wenig, des ♀ etwas mehr nicht sehr tief und ziemlich diffus gebräunt. Im Analfeld der Hinterflügel im Niveau des t nur 3 Zellreihen zwischen A' und dem Flügelrand. Arc. 2. Anq oder eine Spur distal.

♂ Abd. 28, Hfl. 34, Pt. 4.5 (Inhangapy). — ♀ Abd. 30, Hfl. 41, Pt. 5 (Para). — Abd. 31, Hfl. 41, Pt. 5 (Iquitos). — Abd. 32, Hfl. 42, Pt. < 5 (Surinam).

Die CALVERT'sche Type von Esparta stimmt in allem wesentlichen mit den surinamisch-amazonischen Exemplaren überein, nur ist der Fleck der Unterlippe dunkel rotbraun, die vordere Kante der Stirn etwas weniger scharf, die Thoraxgrundfarbe chocoladebraun, die gelben Zeichnungen etwas trüb. — Abd. 29, Hfl. 36, Pt. 4. 18 Anq.

### *O. aequilibris* (Fig. 162).

*Orthemis aequilibris* CALVERT, Ann. Carnegie Inst., 6, p. 245 (1909) (♀ von Surinam, Venezuela, Brazil, als Type Exemplar von Paramaribo).

Coll. SELYS : 1 ♂ Surinam, 1 ♀ Amazonas (BATES). — Coll. R. MARTIN : 1 ♀ Venezuela, 1 ♀ Songo Bolivia.

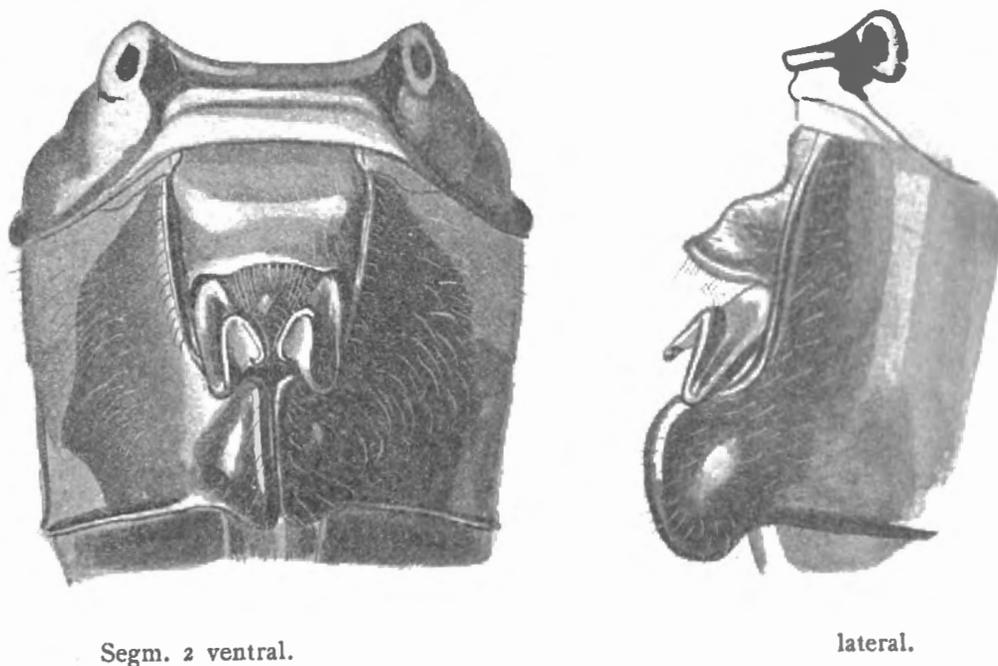


FIG. 162. — *Orthemis aequilibris* ♂ Surinam  
(Coll. Selys).

♂ : Unterlippe hellgelb, die Mitte breit schwarz; Oberlippe dunkelbraun mit 2 diffusen gelben Mondflecken; Gesicht hellgelb mit brauner Mitte; Stirn und Scheitelblase rötlich kupferfarben. Thorax düsterrot mit hellgelben Zeichnungen : eine schmale Linie über die

Mittelnat; ein Punkt am Flügelsinus (als Rest der Antehumeralbinde); (Binde 1 und 2 fehlen); Binde 3 als breiter scharfbegrenzter schräger Streif durchlaufend, berührt mit dem hintern Rand das Stigma und erreicht das dorsale Ende der hintern Nat; (4 fehlt); von Binde 5 ein kleines Fleckchen am dorsalen Ende; Binde 6 ein breiter completer Streif über die ventrale Hälfte des Metepimeron. Unterseite düster rot, alle Näte breit gelb gesäumt. Fem. rotbraun, Tibien und Tarsen schwarzbraun.

Abdomen schlank, die Basis seitlich sehr wenig, dorsoventral etwas mehr ausgedehnt, dann parallelrandig ca. 2<sup>mm</sup> breit; oben völlig hellrot mit fein schwarzen Kanten, unten düster rot; Seiten von Segment 1-3 hellgelb in Fortsetzung der Binde 6 des Thorax.

Appendices superiores rötlichbraun, an der Basis sehr wenig divergent, fast parallel.

Genit. 2. Segment : L. a. niedrig, weitgespannt, der freie Rand fast gerade, dicht mit rötlichen Borsten besetzt. Hamulus klein, die Höhe des Lobus nicht erreichend; der Aa klein, schmaloval, nach hinten gerichtet, der Ia ein etwas höheres, ziemlich schlankes Häkchen. Lobus gross, gewölbt, fast kreisrund.

♀. Stirn olivenbraun, nicht metallisch. Thoraxzeichnung wie beim ♂, doch dazu eine Antehumerallinie und eine Vergrösserung des die Binde 5 repräsentierenden Fleckchens. Abdomen rötlichbraun, Seiten von Segment 1-3, Dorsalkante von 1-3 und undeutlicher noch weiter, hellgelb.

Genit. ♀ : Erweiterung der Ränder des 8. Segments sehr gross, hellgelb. (Valvula vulvae nicht deutlich zu sehen.)

Flügel beider Geschlechter hyalin; Basis mit leichter gelber Spur in sc, cu und an der Membranula, diese schwärzlich. Pterostigma rotbraun. Spitzen diffus gebräunt.

♂ Abd. 36, Hfl. 41, Pt. > 5. 18 Anq. — ♀ Abd. 35, Hfl. 42, Pt. 6.

CALVERT stellt seine *O. aequilibris* in die Gruppe der *ferruginea* mit 4 Zellreihen im Analfeld der Hinterflügel im Niveau der analen Ecke von t. Dies Merkmal trifft für das ♂ unserer Serie zu, insofern gerade noch eine letzte Reihe von 4 Zellen in diesem Niveau liegt. Da aber die Körperformen durchaus mit den Arten der *levis-cultriformis* Serie übereinstimmen, ausserdem vierreihiges Analfeld der Hinterflügel auch bei Individuen anderer Arten dieser Reihe vorkommt, habe ich diese Art mit *levis* in nächste Beziehung gebracht. Der Hamulus von *aequilibris* ist weitaus der kleinste dieser Reihe, noch kleiner als bei *levis*. Die Identität der CALVERT'schen mit unserer Art ist nach der Beschreibung durchaus wahrscheinlich; auch CALVERT legt Nachdruck auf die Reduktion der hellen Seitenzeichnung des Thorax auf zwei annähernd longitudinale Binden; nach seiner Beschreibung greift die vordere Binde auf das Metepimeron über, was für unser ♂ dann ebenfalls zutrifft, wenn die etwas verdüsterte Spur der 5 Binde mitgerechnet wird, die beim ♀ deutlicher ist.

### O. levis.

*Orthemis levis* CALVERT, Biol. C. A. Neur., pp. 233, 238, tab. 9, fig. 38, 39 (1906) (♂♀ Mexico, Guatemala, Honduras, Venezuela).

Coll. SELYS : 1 ♂ Honduras; 1 ♂ (ohne Loc.). — Coll. R. MARTIN : 1 ♂ Honduras; 1 ♂ Valencia, Venezuela. — Mus. Hamburg : 1 ♀ Ocos, Guatemala (2.III.99, l. R. PÄSSLER). — Coll. K. J. MORTON : 1 ♂, 1 ♀ Venezuela. — Coll. RIS : 1 ♂, 1 ♀ San José, Guatemala (4.II.05, l. WILLIAMSON) CALVERT's Cotypen.

♂ (San José). Unterlippe hellgelb, Mittellappen und ein gleichbreiter Streif über die Mitte der Seitenlappen schwarz. Oberlippe schwarz mit zwei gelben Punkten an der Basis. Gesicht trüb gelblich, in der Mitte verdüstert. Stirn glänzend violettmetallisch, die untern Ecken hellgelb, Vorderkante ziemlich stumpf. Thorax dunkel violettbraun, die Zeichnungen scharf begrenzt, schwefelgelb : schmale, gerade, weit lateral gestellte Antehumerallinie, die

oben den Flügelsinus nicht ganz erreicht und am untern Ende etwas seitlich erweitert ist; über die Schulternat Binde 1 als schmale buchtige Linie, etwas über der halben Höhe endend; von Binde 2 ein ganz dorsal gelegener isolierter Punkt; Binde 3 ein completer 1<sup>mm</sup> breiter Streif, der mit seinem hintern Rande das Stigma berührt und am dorsalen Ende sich mit einer kleinen Erweiterung zur hintern Nat erstreckt; Binde 4 als sehr schmales Streifchen am ventralen Ende der hintern Nat angedeutet; Binde 5 ein breiter kurzer Keilfleck der nach vorne die Nat nicht erreicht; Binde 6 vollständig, ein nach vorne etwas verschmälerter Streif über die ventrale Hälfte des Metepimeron. Abdomen an der Basis seitlich und dorsoventral sehr mässig erweitert, dann sehr schlank, weniger als 2<sup>mm</sup> breit, parallelrandig; Dorsum rot, Segment 8 bis auf ziemlich schmale Randmonde, 9 und 10 ganz schwarz; Seiten von 1-3 hellgelb; Ventralseite braun mit schmalen hell gelbroten Randstreifen. Genit. 2. Segment und Appendices siehe p. 280. Flügel hyalin, Spitzen bis zum distalen Ende des Pterostigma ziemlich licht und etwas diffus braun; Basis sehr licht goldgelb, im Vorderflügel Spur in cu, im Hinterflügel Spur in sc, in cu bis halbwegs Cuq und bis zum Ende der Membranula. Diese schwarz. Pterostigma dunkelbraun.

♀. Oberlippe gelblich mit braunem Saum. Stirn trüb kupfrig braun, in der Furche etwas blauglänzend; Scheitelblase braun. Thoraxzeichnung wie ♂ und ausserdem eine ziemlich breite, etwas diffuse, durch die dunkle Kante geteilte Binde vorn über die Thoraxmitte. Abdomen nur sehr wenig robuster als beim ♂, statt rot trüb rotbraun mit etwas diffuser Aufhellung der Seitenränder. Erweiterung des 8. Segments sehr gross, die Blätter weisslichgelb. Ende der 8. Bauchplatte schmal rechteckig ausgeschnitten, der Saum ventralwärts gebogen. Flügel wie ♂.

♂ Abd. 34, Hfl. 38, Pt. > 4. — ♀ Abd. 36, Hfl. 38, Pt. = 5; 16 Anq (San José).

Von allen Arten ausser *attenuata* ist diese die am schlanksten gebaute, das ♂ durch die Bildung der Hamuli gut charakterisiert, während das ♀, wie auch CALVERT bemerkt, nicht immer sicher zu bestimmen sein wird.

### O. ambinigra.

*Orthemis cultriformis* RIS, Odon. der Hamburger Magelh. Sammelr., p. 42 (1904) (S. Isidro bei Buenos Aires).

*Orthemis ambinigra* CALVERT, Ann. Carnegie Inst., 6, p. 246 (1909) (1 ♂ Rio de Janeiro).

Coll. SELYS : 4 ♂ Rio de Janeiro, 2 ♂ Copa Cabana (l. W. DE SELYS). — Coll. RIS : 1 ♂, 1 ♀ S. Isidro bei Buenos Aires (I. 1891, l. RIS).

♂ (Buenos Aires). Unterlippe schwarz bis auf schmale hellgelbe laterale Ränder der Seitenlappen. Oberlippe schwarz. Gesicht trüb olivbraun, ebenso die untern Ecken und der vordere Rand der Stirn. Scheitelblase und Stirn oben violett metallisch. Stirn vorne fast gerundet mit kaum angedeuteter Kante. Thorax düster kupferbraun mit gelblichen Zeichnungen, wie beim ♀ (wo sie als besser erhalten beschrieben sind). Abdomen an der Basis seitlich und dorsoventral sehr mässig erweitert, Segment 3-4 ein wenig eingeschnürt, dann ungefähr parallelrandig, kaum breiter als bei *O. levis*; Dorsum karminrot mit fein schwarzen Kanten; Mitte von Segment 8 und 9 oben breit schwarz, 10 ganz schwarz; Ventralseite in der Mitte und an den Seiten trüb rot. Genit. 2. Segment und Appendices siehe p. 280. Flügelspitzen völlig hyalin; an der Basis eine dunkel goldbraune, schmal und etwas diffus gelb gesäumte Zeichnung: im Vorderflügel Spur in sc, im Hinterflügel in sc bis fast Anq 1, Spur in m, in cu bis  $\frac{1}{3}$  Wegs nach Cuq, 3 Zellen an der Membranula hellgelb. Diese dunkelgrau. Pterostigma dunkelbraun.

♀ (Buenos Aires). Gelbe Seitenränder der Unterlippe beträchtlich breiter. Oberlippe in der Mitte gelblich, auf den Seiten dunkelbraun. Gesicht, Stirn und Scheitelblase trüb oliv, sehr schwacher violettlicher Glanz der Stirn. Thorax düster rotbraun, die hellen Zeichnungen vorne etwas trüb und grünlich, seitlich heller und mehr gelb: vorne eine breite Binde über die Mittelkante, durch diese fein dunkel geteilt; gerade, ziemlich schmale Antehumeralstreifen, die oben und unten sich mit der Mittelbinde vereinigen und bis zur Schulternat ausbreiten;

seitlich Binde 1 durch einige Fleckchen an der Schulternat angedeutet; ein kleiner dorsaler Keilfleck als Rest von Binde 2; Binde 3 ein 1<sup>mm</sup> breiter Streif, der mit seinem hintern Rande das Stigma berührt und ganz oben das dorsale Ende der hintern Nat erreicht; Binde 4 als feiner heller Saum der hintern Nat angedeutet; Binde 5 und 6 breite, vorne etwas verschmolzene Keilflecken auf dem Metepimeron. Abdomen beträchtlich robuster als beim ♂, das Ende allmählig verbreitert (Breite am 4. Segment etwas über 2, am 7. Segment 3<sup>mm</sup>); trüb rotbraun die Kanten fein schwarz, eine gelbliche zusammenhängende schmale Linie über die Dorsalkante von Segment 1-7, gelbliche etwas diffuse Randmonde von Segment 3-8, 7-10 mit breiter schwarzer Dorsalbinde. Ränder des 8. Segments sehr stark erweitert, die Blätter weisslichgelb; Ende der 8. Bauchplatte mit einer schmalrechteckigen Ausrandung deren Saum etwas ventralwärts gebogen ist. Flügelbasis wie ♂, die gelben Säume der braunen Fleckchen etwas breiter; Spitzen schmal und diffus ziemlich hell braun.

♂ Abd. 30, Hfl. 35, Pt. 4.5, 14 Anq. — ♀ Abd. 31, Hfl. 36, Pt. 4.5, Anq 15.17 (Buenos Aires).

Die kurze Beschreibung CALVERTS lässt die Identität unserer Exemplare mit dem seinigen (♂ Abd. 32, Hfl. 35) recht wahrscheinlich vorkommen. Die Unterschiede gegen *O. levis* sind keine grossen; immerhin sind die relativ kürzere Gestalt, das viel robustere Abdomen des ♀, die braunen Basisfleckchen beider Geschlechter und besonders die Form der Hamuli, die einen Uebergang zwischen *levis* und *flavopicta* darstellen, doch wohl genügend, um in dieser Reihe äusserst eng verwandter Formen eine besondere Form zu definieren. Bei dem sehr knappen Material müssen zur Zeit alle diese Formen als Arten behandelt werden.

### [*O. ambirufa*].

*Orthemis ambirufa* CALVERT, Ann. Carnegie Inst., 6, p. 246 (1909), habe ich nicht in die Bestimmungstabelle eingereiht, da mir keine zu dieser kurzen Beschreibung völlig passenden Exemplare zu Gesichte gekommen sind :

« ♂. Belonging to the group of *O. levis*. Abdomen stouter, segment 4 being 2.8 times as long as its width at apex, 3.2 times as long as its width at base. Labrum reddish; abdomen reddish, no black on the dorsum of 8-10. Thorax somewhat faded, its colour-pattern very similar to that figured for *levis*, differing chiefly in the absence of the first pale antehumeral stripe and the more uniform width of the pale mesepimeral stripe [Binde 3 nob.] (about 1 mm.). Genitalia of the second abdominal segment apparently not different. Abd. 34; hd. w. 38 mm. ♀ unknown. Habit. Brazil, Chapada by H. H. SMITH, 1 ♂. Carnegie Museum, Pittsburgh ».

### *O. flavopicta*.

*Orthemis flavopicta* KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 332, tab. 54, fig. 1, tab. 57, fig. 5 (1889) (Pará). — ID., Cat., p. 25 (1890). — CALVERT, Anal. Mus. Nac. Buenos Aires, 7, pp. 34, 35 (1899).

Coll. SELYS : 1 ♂ Pará (Bates); 1 ♂ Jurimaguas; ferner aus unpräpariertem Material : 3 ♂, 2 ♀ Pará (12.25.XI.3.XII.92). — British Museum : 4 ♂, 1 ♀ Pará (KIRBY's Typen). — Mus. Hamburg : 1 ♀ Iquitos, Peru (12.II.06, l. OHAUS). — Coll. R. MARTIN : 1 ♂, 1 ♀ Minas Geraes. — Coll. RIS : 1 ♂ Bom Jesus de Itabapoana, Prov. Rio Janeiro (2.XII.05, l. ZIKÁN).

♂. Unterlippe gelb, Mittellappen und ein gleichbreiter Streif über die Seitenlappen schwarz. Oberlippe schwarz. Gesicht und Stirn vorn und seitlich düster olivbraun. Scheitelblase und Stirn oben meist violett, mehr ausnahmsweise blau metallisch; deutliche, ziemlich scharfe Vorderkante der Stirn. Thorax schwarz, etwas kupfrig oder grünmetallisch glänzend; vorne eine gelbe Doppellinie an der Mittelkante und gerade, schmale Antehumeralbinden (bei einzelnen Exemplaren völlig verdüstert und dünn graublau bereift); seitlich fehlen Binde 1 und 2;

Binde 3 ein breiter gerader Streif, dessen hinterer Rand das Stigma und das dorsale Ende der hintern Nat berührt; von 4 und 5 höchstens geringe Andeutung als schmaler heller Saum der hintern Nat und kleiner etwas diffuser Keilfleck hinter deren dorsalem Ende; 6 breiter gerader Streif längs der ventralen Kante des Metepimeron. Abdomen an der Basis seitlich und dorso-ventral sehr wenig erweitert, am 3-4. Segment eine Einschnürung eben angedeutet, dann parallelrandig, am 4. Segment ca. 2, am 7. ca. 2.2<sup>mm</sup> breit. Tief schwarzbraun bis schwarz; vollständige feine gelbe Linie über die Dorsalkante von Segment 2-7; etwas breiterer gelber Saum, an den Segmentenden kurz unterbrochen, über die Seitenkanten von 1-8. Genit. 2 Segm. siehe pag. 281 Flügelbasis völlig hyalin oder mit einer ganz geringen blässgelben Spur; Spitzen schmal und diffus braun gesäumt. Membranula dunkelgrau. Pterostigma dunkel rotbraun.

♀. Stirn düster kupfrig braun mit etwas bläulichem Metallglanz, die Vorderkante undeutlich. Am Thorax die Spuren der fehlenden Binden 1 und 4 meist etwas deutlicher als beim ♂. Abdomen robuster als beim ♂, das 4. Segment vorn 3, hinten 2.5. Die Färbung etwas nach einem sehr düstern Rotbraun aufgehellt; die lateralen braungelben Streifen etwas breiter. Ränder des 8. Segments sehr breit, die Blätter weisslichgelb. Am Ende der 8. Bauchplatte ein kleiner trapezoider Wall aus einer glänzenden Kante und an dem freien Rand ein engerer Ausschnitt von ähnlicher Form. Flügel wie ♂.

♂ Abd. 33, Hfl. 38, Pt. < 5 (Pará). — Abd. 32, Hfl. 36, Pt. 5 (B. J. de Itabapoana);  
♀ Abd. 35, Hfl. 40, Pt. < 5 (Pará). — Abd. 32, Hfl. 37, Pt. 5 (Iquitos).

Die Unterscheidung von *O. flavopicta* und *cultriformis* ist eine problematische. Exemplare wie die oben beschriebenen typischen *flavopicta* sind von typischen *cultriformis* mit rotem Abdomen sehr leicht zu unterscheiden. Doch gibt es sicher Uebergänge: Exemplare mit annähernd der Abdomenfärbung von *flavopicta* aber völlig ausgeprägter *cultriformis*-Gestalt der Hamuli werden unter *cultriformis* zu erwähnen sein. Doch gibt es schon in der kleinen Anzahl der Exemplare von Pará solche bei denen die Gestalt des Hamulus sich merklich derjenigen der *cultriformis* nähert, und bei dem ♂, das den höchsten Grad dieser Annäherung zeigt, ist gleichzeitig das metallische Violett der Stirn durch das glänzende Grünblau der *cultriformis*-♂ ersetzt. Vielleicht ist es erlaubt, bei solchen Exemplaren an Hybriden zu denken.

### O. cultriformis.

*Orthemis cultriformis* CALVERT, Anal. Mus. Nac. Buenos Aires, 7, p. 31, fig. 4 (1899) (Paraguay, Brazil). — ID., Biol. C. A. Neur., pp. 234, 239 (1906) (Panama, Brazil, Paraguay).

Coll. SELYS: 1 ♂, 1 ♀ (Bates); 2 ♂ Ourem (SCHULZ); ferner aus unpräpariertem Material: 2 ♂ Pará (25.XI.3.XII.92). — Mus. Hamburg: 1 ♂, 1 ♀ Aguaino, Ecuador (370 m.; 29.I.1900, l. O. HAENSCH). — 1 ♂ Santos (J. METZ). — Coll. R. MARTIN: 1 ♂, 1 ♀ Chiriqui; 1 ♀ Pará; 1 ♂ Bolivia.

♂ (Santos). Unterlippe in der Mitte sehr breit (etwas mehr als die Hälfte jedes Seitenlappens) schwarz, die Seiten hellgelb. Oberlippe schwarz. Gesicht und Stirn vorn und seitlich trüb olivbraun. Scheitelblase und Stirn oben sehr glänzend reinblau metallisch; deutliche Vorderkante der Stirn. Thorax vorne dicht hellblau bereift, seitlich braunschwarz, die hellen Binden wie bei *flavopicta*. Abdomen in der Gestalt wie *flavopicta*, karminrot mit ziemlich breit schwarzen Kanten; Segment 3-7 nahe dem Ende und nahe der Dorsalkante jederseits ein schwarzes Fleckchen, 8 in der Mitte über fast  $\frac{2}{3}$  der Breite schwarz, 9 schwarz bis auf kleine rote Randmonde; 10 ganz schwarz. Genit. 2. Segment siehe pag. 281. Flügelspitzen mit geringer Andeutung eines braunen Saumes; Basis mit bräunlicher Zeichnung (ähnlich *ambinigra*): im Vorderflügel Spur in sc, im Hinterflügel in sc bis fast Anq 1, in m Spur, in cu bis Anq 1 und einige Adersäume an der Membranula. Diese schwarz. Pterostigma dunkel rotbraun.

♂ (Pará). Die schwarze Mitte der Unterlippe ein wenig schmaler. Thorax stark verdüstert, vorne weniger dicht und auch auf den Seiten bläulich bereift. Abdomensegment 1-3 dunkelbraun mit gelblichen Längsbinden über die dorsale Mitte und die Seitenkanten, 4-7 rot, längs der Dorsalkante ziemlich schmal und diffus etwas verdüstert; 8-10 wie oben. Ventralseite schwarz mit schmalen rötlichen Randmonden. Flügelbasis nur sehr kleine hellgelbe Spur (wie *flavopicta*).

♂ (Aguamo). Stirn sehr glänzend grünblau metallisch. Thorax fast völlig verdüstert bis auf die noch trübe sichtbaren Binden 3 und 6 und sehr dünn bläulich bereift. Abdomen völlig verdüstert zur Farbe der *flavopicta*, doch die hellen Seitenrandstreifen nicht gelblich, sondern rot. Hamuli in sehr ausgeprägter *cultriformis*-Gestalt. Flügelbasen völlig hyalin, Spitzen schmal braun gesäumt.

♀ (Aguamo). Oberlippe rötlichbraun, ringsum schwarzbraun gesäumt. Stirn düster kupfrig, mit etwas blauem Metallglanz. Thorax düster rotbraun, gezeichnet wie *flavopicta*. Abdomen wie *flavopicta*. Flügelspitzen diffus und ziemlich licht braun bis zum distalen Ende des Pterostigma; an der Basis hellgelbe Spur in cu der Hinterflügel.

♂ Abd. 33, Hfl. 38, Pt. < 5 (Santos). — Abd. 32, Hfl. 37, Pt. < 5 (Pará). — Abd. 33, Hfl. 38, Pt. < 5 (Aguamo). — ♀ Abd. 34, Hfl. 38, Pt. < 5 (Aguamo).

Bei unserer heutigen Kenntnis dieser ganzen *Orthemis*-Gruppe ist es zweifellos das richtigste, für die Abgrenzung der Formen in erster Linie auf die Form der Hamuli abzustellen, und nach diesem Kriterium ist unsere *O. cultriformis* zweifellos die Art CALVERTS, für deren Hamuli die sehr gute Abbildung (l. c., 1899) zu vergleichen ist.

### O. attenuata.

*Libellula attenuata* ERICHSON, SCHOMBURGKS Reisen, 3, p. 583 (1848) (♂ Guiana).

*Lepthemis attenuata* HAGEN, Syn. N. N. A., p. 316 (1861). — ID., Stett. ent. Ztg., 30, p. 263 (1869) (Bogota). — ID., Proc. Boston Soc., 18, p. 86 (1875) (Brazil).

*Dythemis attenuata* BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 734 (1868).

*Neocysta attenuata* KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 301 (1889). — ID., Cat., p. 35 (1890). — CARPENTER, Journ. Jamaica Inst., 2, p. 260 (1896) (Jamaica). — KIRBY, Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 19, p. 607 (1897) (Amazonas, ♀).

*Orthemis attenuata* RIS, Odon. Hamburger Magelh. Sammelr., p. 43 (1904). — CALVERT, Biol. C. A. Neur., pp. 232, 234 (1906).

Coll. SELYS : 4 ♂, 1 ♀ Pará (BATES). — Coll. R. MARTIN : 1 ♂ Surinam; 1 ♂ British Guiana. — Coll. VAN DER WEELE : 1 ♂ Bartica, British Guiana (VI.01). — Mus. Hamburg : 1 ♀ Surinam (oberer Pará, MICHAELIS). — Coll. RIS : 1 ♂ Pará (20.XII.02 HAGMANN).

♂. Unterlippe hellgelb, die Mitte breit schwarz; Oberlippe schwarz mit 2 gelben Fleckchen; Gesicht rötlichbraun, an den Seiten hellgelb; Stirn kupferfarben metallisch.

Thorax zeichnungslos hell gelbrot oder (Bartica) an den Seiten die ventralen Teile der Binden 3 und 6 vorhanden, grünlich mit dunkeln Saum, dorsalwärts verloschen.

Abdomensegment 1-3 seitlich und dorsoventral ziemlich stark erweitert, 4-10 parallelrandig, sehr schmal, kaum mehr als 1.5<sup>mm</sup> breit. Segment 1-3 von der hellroten Farbe des Thorax, 4-10 oben und unten tief schwarz, die Dorsalkante fein gelb.

Beine robust, schwarzbraun.

Genit. 2. Segment : L. a. hoch, einem sehr breit gespannten basalen Teil in ziemlich scharfem Absatz ein engerer Bogen aufgesetzt. Hamulus Aa ungefähr von gleicher Höhe, die freie Kante gerade, horizontal, das laterale Ende oval etwas nach hinten gezogen; der Ia ein kurzes stark gekrümmtes Häkchen von gleicher Höhe. Lobus breitgerundet.

♀. Thoraxfärbung gleich wie beim ♂ (coll. SELYS) oder trüb grünlich (KIRBY 1897) oder endlich (Mus. Hamburg) mit einem regulären *Orthemis*-Zeichnungsmuster, braunschwarz etwas kupferschimmernd mit gelben Zeichnungen: schmale Doppellinie an der Mittelkante, sehr schmale, gerade, durchlaufende Antehumerallinie; complete breite Binden 3 und 6; von 4 und 5 je eine Andeutung durch einen Punkt am dorsalen Ende. Abdomen (dieses Exemplars) von 1-3 düster rotbraun mit gelben Dorsal- und Seitenbinden, unten schwarz; 4-10 mit Ausnahme der hellgelben Erweiterung von 8 und der feinen Dorsallinie völlig tiefschwarz. Segment 4-10 nur sehr wenig breiter als beim ♂, dagegen etwas mehr gewölbt.

Genit.: Erweiterte Ränder des 8. Segments hellgelb, gross. Ende der 8. Bauchplatte in engem Bogen etwas ausgerandet.

Flügelbasis beider Geschlechter goldgelb, im Vorderflügel bis etwa halbwegs zur 1. Anq und Cuq, im Hinterflügel bis fast 1. Anq, völlig Cuq und Ende der Membranula; bei einem Teil der Exemplare die Färbung in sc und cu tiefbraun. Pterostigma schwarz/braun. Flügelspitzen schmal braun gesäumt.

♂ Abd. 33, Hfl. 34, Pt. 4. — ♀ Abd. 32, Hfl. 36, Pt. 4. — 16-17 Anq.

### Genus CANNAPHILA (KIRBY, 1889).

*Cannaphila* KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 259, 261, 305 (1889). KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 33, pp. 358, 380 (1890). — CALVERT, Biol. C. A. Neur., pp. 200, 239 (1905-1906).

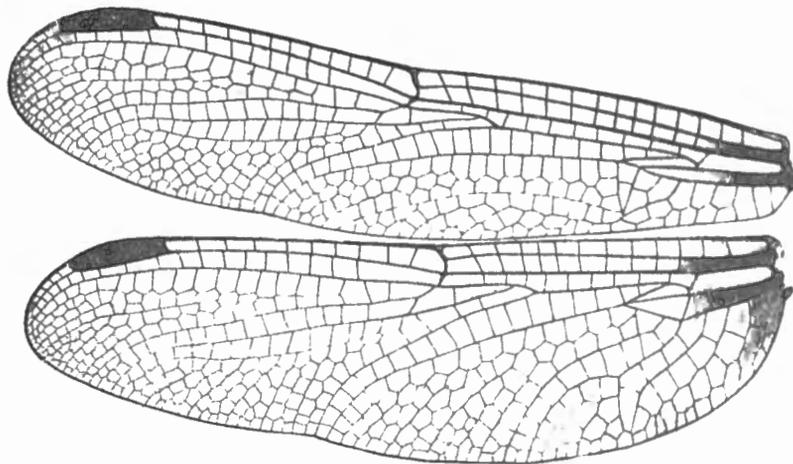


FIG. 163. — *Cannaphila insularis funerea* ♀ Honduras  
(Präparat Ris).

Kopf mittelgross, Augennat kurz; Stirn schmal, stark vorspringend mit deutlicher Vorderkante, Furche tief. Scheitelblase hoch, zweispitzig.

Lobus des Prothorax sehr klein, gerundet, nicht aufgerichtet. Thorax ziemlich schmal. Beine lang und kräftig. ♂ Fem. 3 mit zahlreichen, ziemlich weit abstehenden, regelmässigen Dörnchen. Tibiendornen zahlreich, kurz und sehr fein. Klauenzähne gewöhnlich. Armatur des ♀ kaum verschieden.

Abdomen etwas depress, beim ♂ an der Basis ziemlich stark oder sehr wenig erweitert, beim ♀ fast cylindrisch.

Genit. ♂: Klein, Hamulus mit regulärem Aa.

Genit. ♀: Seitenränder des 8. Segments in ziemlich breite Blätter erweitert. Valvula vulvae kaum angedeutet. 9. Bauchplatte stumpf gekielt, ihr Ende nicht abgebogen oder verlängert.

Flügel lang, schmal bis sehr schmal, hyalin, Aderung eng. t im Vorderflügel ein wenig distal vom Niveau des t im Hinterflügel. Sectoren des Arc. auf ziemlich lange Strecke vereinigt. Arc. 2-3. Anq. Cu<sup>2</sup> im Hinterflügel weit getrennt von der analen Ecke des t. 13-15 Anq, die letzte complet. Basis des t im Hinterflügel am Arc. oder oft etwas distal, seine Aussenseite gerade. 1 Cuq im Vorderflügel, 2 Cuq im Hinterflügel; keine Bqs. t im Vorderflügel durchquert, im Hinterflügel frei, oder durchquert; alle ht frei; ti im Vorderflügel 3 Zellen. M<sup>2</sup> schwach konvex oder mit ganz geringer Andeutung einer Doppelcurve. 1 Zellreihe Rs-Rspl; kein deutlich ausgebildetes Mspl. Cu<sup>1</sup> im Vorderflügel stark gebogen, lang; das Discoidalfeld in der Mitte etwas verengt und am Rande nur wenig erweitert; 3 Discoidalzellen am t, dann 2 Reihen. Schleife mässig lang, nach den Arten verschieden ausgebildet; das Analfeld der Hinterflügel schmal. Pterostigma mittelgross; Membranula sehr klein.

CALVERT diskutiert (l. c.) sehr eingehend das Verwandtschaftsverhältnis der verschiedenen Formen; ich war zu ungefähr den gleichen Schlüssen gelangt, auf Grund fast der gleichen Merkmale und halte daher die folgende Aufstellung für gut begründet.

A. t der Hinterflügel sehr lang und schmal; die 2. Cuq vom Arc. entfernt, so dass A<sup>2</sup> an derselben, oder distal, nur ganz ausnahmsweise eine Spur proximal entspringt; nur 1 Zelle aus der distalen Reihe der Schleife stösst an cu. Aussenecke der Schleife das t um nicht mehr (oft weniger) als 2 Zellen überragend. Abdomen des ♂ an der Basis breit, allmählig, oder von Segment 4 an ziemlich unvermittelt zum Ende verschmälert. Thorax vorne mit gelber Linie auf der Mittelnat und schmalen gelben Schulterlinien. C. INSULARIS.

B. t der Hinterflügel relativ breit; die 2. Cuq dem t und Arc. sehr genähert, so dass A<sup>2</sup> regelmässig proximal von ihr entspringt; 2 Zellen aus der distalen Schleifenreihe stossen an cu. Aussenecke der Schleife das t um 3 Zellen überragend. Abdomen des ♂ an der Basis minimal erweitert, nach dem Ende sehr allmählig etwas verschmälert. Thorax vorne an der Mittelnat grünlich, ohne Schulterlinien oder nur mit einem Comma an deren ventralem Ende. C. VIBEX.

### C. insularis.

Die Trennung der *C. insularis* in 2 Formen ist nicht eine ganz scharfe, immerhin lag sie auch bei unserm Material sehr nahe, so dass ich sie in gleichem Sinne wie CALVERT aufstellte. KARSCH's Unterscheidung der Formen ist sehr wahrscheinlich nicht die unsere; seine Beschreibung legt die Annahme sehr nahe, dass seine *C. insularis* unsere *C. vibex* ist. Sehr eigentümlich ist, dass auf Cuba die Festlandform vorzukommen scheint, während die Inselform Hayti und Jamaica bewohnt.

a. Unterlippe ganz gelb (ausnahmsweise — CALVERT — mit einem kleinen schwarzen Fleck). Hinterflügel sehr schmal mit knapper Entwicklung der Schleife. Festland und Cuba. C. INSULARIS FUNEREA.

b. Unterlippe mit einem breiten viereckigen schwarzen Fleck auf dem Mittellappen und der anstossenden Zone der Seitenlappen. Hinterflügel etwas breiter, Schleife im Endteil etwas breiter entwickelt. Jamaica, Hayti. C. INSULARIS INSULARIS.

a. *C. insularis funerea* (Fig. 163).

*Libellula angustipennis* RAMBUR, Névr., p. 63 (1842) (Cuba). — SELYS, Hist. Cuba, p. 440 (1857). — HAGEN, Syn. Neur. N. Amer., p. 159 (1861). — SCUDDER, Proc. Boston Soc., 10, p. 192 (1866) (Isle of Pines). — HAGEN, Stett. ent. Ztg., 28, p. 98 (1867). — ID., Proc. Boston Soc., 11, p. 292 (1867) (Cardenas). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 731 (1868). — HAGEN, Proc. Boston Soc., 15, p. 374 (1873). — ID., ibid., 18, p. 73 (1875) (pars? Cuba, Isle of Pines).

*Leptetrum angustipennis* KIRBY, Cat., p. 26 (1890).

*Cannaphila angustipennis* KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 380 (1890). — KIRBY, Cat., p. 182 (1890). — CALVERT, Biol. C. A. Neur., pp. 239, 241, 403 (1906-1907) (Mexico, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panama, Cuba, Isle of Pines).

*Misagria funerea* CARPENTER, Sc. Proc. R. Dublin Soc., 8 (n. series), p. 434, tab. 16, fig. 5-9 (1897) (♂ Nicaragua).

Coll. SELYS : 3 ♂ Panama; 1 ♀ Honduras; 1 ♂ juv. [silber | Cuba | ♂], 1 ♀ juv. [silber | Cuba | ♀]; 1 ♀ Cuba. — Coll. R. MARTIN : 2 ♂ Chiriqui.

♂ Abd. 26, Hfl. 30, Pt. 3. — ♀ Abd. 25, Hfl. 31, Pt. 3.5 (Honduras).

Die RAMBUR'sche Type ist nicht mehr mit Sicherheit nachzuweisen, wenn auch die erwähnten Exemplare mit Silberblättchen wahrscheinlich RAMBUR'sche sind; keines trägt die Etikette der coll. SERVILLE, auch nicht 1 ♂ der *Potamarcha obscura*, das die 2 alten Zettel [*angustipennis* | java] trägt. Doch liegt auch kein genügender Grund vor, um an der Identifizierung der RAMBUR'schen Art mit der unsrigen zu zweifeln.

Der RAMBUR'sche Name muss gleichwohl, wie mir scheint, den Nomenklaturregeln gemäss eingehen. Da eine Ausfärbungsform des *Sympetrum sanguineum* von STEPHENS 1835 als *Libellula angustipennis* beschrieben ist und weder STEPHENS noch RAMBUR die Gattung *Sympetrum* von *Libellula* abgetrennt haben, so wird *angustipennis* RAMBUR homonym und ist zu ersetzen. Als Ersatzname bietet sich *funerea* CARPENTER, die ich mit CALVERT für identisch mit *Cannaphila angustipennis* halte. Als Sammelname der Spezies hat dagegen *insularis* einzutreten.

b. *C. insularis insularis*.

*Libellula angustipennis* HAGEN, Proc. Boston Soc., 18, p. 73 (1875) (pars? Hayti).

*Cannaphila insularis* KIRBY, Transact. Zool. Soc. London, 12, pp. 306, 341 (1889) (Hayti, Jamaica). — ID., Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 4, p. 233 (1889) (Jamaica). — ID., Cat., p. 26 (1890).

*C. angustipennis*, subsp. *insularis* CALVERT, Biol. C. A. Neur., pp. 239, 242 (1906) (Jamaica, Hayti).

Coll. SELYS : 2 ♂, 4 ♀ S. Domingo. — British Museum : 1 ♀ juv. Hayti (KIRBY's Type). — Mus. Budapest : 1 ♂ Hayti.

♂ Unterlippe gelb, Mittellappen und ein breiter Hof um denselben auf den Seitenlappen schwarz, Gesicht hellgelb, Stirn und Scheitelblase blau metallisch. Thorax schwarzgrün metallisch, gelb gezeichnet : schmale Mittellinie, schmale, nicht ganz die Höhe erreichende Schulterstreifen, unterbrochene Linie auf der Schulternat, breiterer Streif vor dem Stigma, Linie auf

der hintern Nat, Keilfleck im dorsalen Teil und Binde an der Lateroventralkante des Metepimeron (somit die *Orthemis*-Binden 1, 3, 4, 5 teilweise, 6). Abdomen rötlichbraun, Seiten von Segment 1-2 gelblich, apicale und Seitenkanten von Segment 3-8 schwarz, auf 6-8 das Schwarz dreieckig verbreitert, 9-10 schwarz; Unterseite gelb, Seiten und Segmentenden schwarz. Beine schwarz.

Genit. 2 Segment : L. a. niedrig, breit gerundet; Hamulus Aa breit, dem Lobus anliegend, Ia ein kleines nach innen-rückwärts gekrümmtes Häkchen. Lobus niedrig und breit.

Sehr adulte ♂ sind stark verdüstert, Thorax teilweise und Segment 1-4 des Abdomens blaubereift.

♀ Färbung wie das ♂ juv. mit Reduktion des Schwarz auf dem Abdomen, adult sehr verdüstert und teilweise ebenfalls bereift.

Genit. : Seiten des 8. Segments zu sehr breiten schwarzen Blättern erweitert.

Flügelbasis nur schmal und sehr blass gelblich, Spitze vom Pterostigma an leicht diffus gebräunt. Pterostigma schwarzbraun. Membranula schwarz.

♂ Abd. 28, Hfl. 32, Pt. 3.5.

### C. *vibex* (Fig. 164).

*Libellula vibex* HAGEN, Syn. Neur. N. A., p. 159 (1861) (Cordova). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 731 (1868). — HAGEN, Proc. Boston Soc., 18, p. 73 (1875) (Cordova, Orizaba, Merida).

*Leptetrum vibex* KIRBY, Cat., p. 26 (1890).

*Cannaphila vibex* CALVERT, Biol. C. A. Neur., pp. 239, 243 (1906) (Mexico, Guatemala, Honduras, Costa Rica, Panama, Colombia, Brazil, Ecuador, Bolivia).

*Libellula merida* SELYS, Comptes rendus Soc. ent. Belg., 11, p. 67 (1868) (Orizaba, Merida). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 731 (1868).

*Leptetrum merida* KIRBY, Cat., p. 26 (1890).

? *Cannaphila insularis* KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 380 (1890). — ? FÖRSTER, Entom. Wochenbl., 24, p. 157 (1907).

Coll. SELYS : 1 ♂ [*Lib. merida* D. S. près *angustipennis* | Mexico BOUCART] (SELYS' Type); 5 ♂, 2 ♀ Mexico (BOUCART); 2 ♀ Merida; 3 ♂, 2 ♀ Venezuela (Dr. HAHNEL); 1 ♂ Bogota; 3 ♂ Ecuador, Esmeralda. — Coll. R. MARTIN : 1 ♂, 1 ♀ Peru; 1 ♂ Chaco. — Coll. NEEDHAM : 1 ♂ La Criolla, Tucuman (I.1903). — Coll. VAN DER WEELE : 2 ♂ Paramba 3500', Ecuador. — Mus. Hamburg : 1 ♂ Balzapamba 750 m. (12.V.99, HAENSCH); 1 ♂ Archidona 640 m. (6.II.00, ID.); 1 ♀ juv. Sabanilla b. Zamora (28.IX.05, OHAUS) [alle Ecuador]. — Coll. RIS : 1 ♂ Honduras. — Coll. PETERSEN-Silkeborg : 1 ♂, 1 ♀ Catamarca, Argentina.

♂. Unterlippe hellgelb, der Mittellappen und meist auch eine schmale anschliessende Zone der Seitenlappen, im ganzen ein dreieckiger Fleck, schwarz; Oberlippe hellgelb, Gesicht grünlich. Stirn oben glänzend blaumetallisch, seitlich gelb. Thorax vorne sammtig schwarzbraun, über die Mittelkante eine schmale gelbe oder grünliche Linie; die Antehumeralbinde fehlt, oder ist nur ausnahmsweise durch ein grünliches Comma angedeutet; seitlich die gelblichgrüne Farbe in breiten geraden Binden vorwiegend : Binde 1 (p. 283) complet; 2 fehlt oder ist nur dorsal durch einen Punkt angedeutet; 3 complet, mit dem hintern Rande das Stigma streifend; 4 complet, von 3 nur durch eine schmale dunkle Linie getrennt; 5 mit 4 an der dorsalen Hälfte der hintern Nat breit verbunden, so dass sie als Fortsetzung von 4 auf das Metepimeron erscheint; 6 breiter Saum der Lateroventralkante des Metepimeron, dorsal breit mit 5, ventral breit mit 4 verbunden. Abdomen juv. hellgelbbraun mit schwarzen Kanten, Segment 9-10 schwarz; adult völlig schwarz und dicht graublau bereift.

Genit. 2. Segment : L. a. niedrig, eine fast senkrecht gestellte Schale von ziemlich engem Bogen, in der Mitte mit einer kleinen Kerbe. Hamulus klein, doch höher als Lobus; ein breiter, nach hinten gerichteter am Ende gerade abgeschnittener Aa; Ia durch einen engen Kreisbogen getrennt ein kurzes, stark gekrümmtes, robustes Häkchen. Lobus niedrig, breit, am Ende fast gerade.

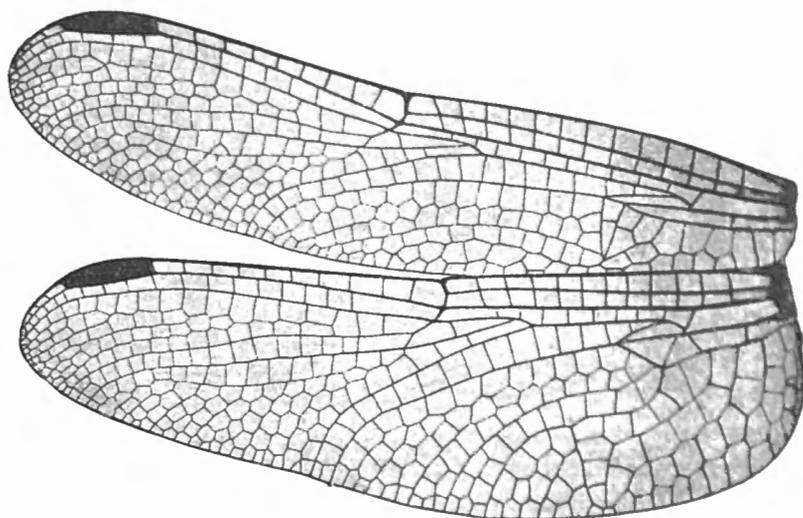


FIG. 164. — *Cannaphila vibex* ♂ Venezuela  
(Präparat Ris).

♀. Stirn etwas kupfrig metallisch. Färbung des Thorax wie ♂. Abdomen dunkelbraun; eine gelbliche Dorsallinie von Segment 1-4 oder weiter; gelbliche, durch die schwarzen Kanten unterbrochene schmale Seitenbinden von Segment 1-7. Segment 8-9 oben schwarz, seitlich breit gelb, die Erweiterung von 8 schwarz; 10 gelblich.

Genit. : Seitenränder des 8. Segments stark erweitert. 8. Bauchplatte am Ende ohne Andeutung einer Valvula vulvae. 9. Bauchplatte flach gewölbt; ihre Griffel sehr entwickelt; das Ende mit steifen Borsten besetzt, aber nicht vorragend.

Flügelbasis hyalin, ausnahmsweise eine Spur gelb; Spitzen höchstens sehr schmal und blass gebräunt. Pterostigma dunkelbraun; Membranula schwarz. Viele Aderanomalien; so hat 1 ♂ von Ecuador :  $t \frac{1.1}{1.1}$ ;  $Cuq \frac{1.1}{3.2}$ ;  $Bqs \frac{2.1}{0.1}$ .

♂ Abd. 29, Hfl. 34, Pt. < 4 (Honduras). — Abd. 27, Hfl. 32, Pt. 3 (Ecuador).

♀ Abd. 27, Hfl. 33, Pt. 3.5 (Venezuela).

Das Paar von *Catamarca* ist ausgezeichnet durch geringe Grösse (♂ Abd. 24, Hfl. 29, Pt. 3. — ♀ Abd. 24, Hfl. 30, Pt. 3.5) und starke Reduktion der hellen Zeichnung der Thoraxseiten : beim ♂ nur die Binden 3 und 6 als ziemlich schmale Streifen vorhanden, beim ♀ noch ein schmales Streifchen von 1 und je ein kleiner dorsaler Punkt von 4 und 5. Segment 1-8 des ♂ trübtrot mit schwarzen Kanten.

### Genus MISAGRIA (KIRBY, 1889).

*Misagria* KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 259, 296 (1889).

Kopf mittelgross, Augennat kurz, Stirn ziemlich schmal, etwas vorspringend, stark gerundet, mit tief gelegener undeutlicher Vorderkante, Furche ziemlich tief. Scheitelblase gerundet, oben mit zwei sehr kleinen, genäherten Höckerchen.

Lobus des Prothorax klein, in flachem Bogen, in der Mitte fast gerade. Thorax ziemlich robust. Beine lang und kräftig. ♂ Fem. 3 mit ziemlich wenigen und weit abstehenden, sehr kurzen Dornen, am Ende ein längerer Dorn. Tibiendornen zahlreich, fein, lang. Klauenzähne stark, nahe der Mitte. ♀ die Dornen der Fem. ein wenig länger.

Abdomen mässig lang; beim ♂ die Basis in beiden Richtungen ziemlich stark erweitert, 4-6 sehr schlank, 7-9 spindelförmig erweitert. ♀ ähnlich, aber die Form weniger ausgeprägt.

Genit. ♂: Hamulus mit regulärem Aa.

Genit. ♀: Seitenränder des 8. Segments stark erweitert.

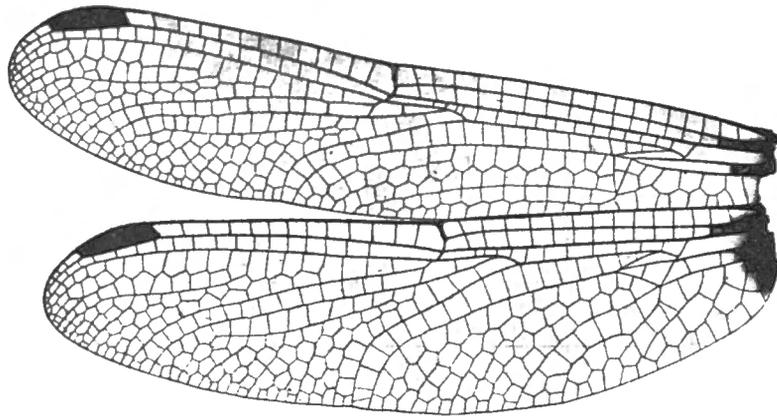


FIG. 165. — *Misagria parana* ♂ Surinam  
(Präparat Ris).

Flügel lang und sehr schmal, die Hinterflügel nur ganz wenig breiter als die Vorderflügel. Aderung sehr eng. t im Vorderflügel im Niveau des t im Hinterflügel. Sectoren des Arc. lang vereinigt. Arc. 2-3., meist 3-4. Anq. Cu<sup>1</sup> im Hinterflügel an der analen Ecke von t. 16-19 Anq, die letzte complet. Basis von t im Hinterflügel etwas distal vom Arc. (sehr wenige Ausnahmen), seine Aussenseite gerade. 1 Cuq im Vorderflügel, 3-4 Cuq im Hinterflügel. Keine Bqs, doch regelmässig die reguläre Bq weit basal gerückt. t in Vorderflügeln und Hinterflügeln durchquert; ht frei; ti im Vorderflügel 3 Zellen (ausnahmsweise 2 oder 4). M<sup>2</sup> fast gerade; 1 Zellreihe Rs-Rspl, kein Mspl. Cu<sup>1</sup> im Vorderflügel sehr flach gebogen, lang; das Discoidalfeld anfangs schmal, 2 Zellreihen, nach dem Rande allmählig ziemlich stark erweitert. Analfeld der Hinterflügel sehr schmal; die Schleife ohne verbreiterten Endteil und mit der Aussenecke kaum das Niveau des t überragend; auf eine längere Strecke nur eine Zellreihe zwischen A<sup>3</sup> und dem Analrand. Pterostigma mittelgross; Membranula sehr klein.

Die Gattung steht *Cannaphila* sehr nahe; gleichwohl rechtfertigen eine Reihe von Unterschieden die Trennung, solche der Körperformen etc. (Stirn, Abdomen, Genit. ♂), wie solche der Aderung (Cuq im Hinterflügel, Ursprung von Cu<sup>1</sup> im Hinterflügel, Form der Schleife, der sehr wenig gekrümmte Cu<sup>1</sup> im Vorderflügel).

### **M. parana** (Fig. 165, 166).

*Misagria parana* KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 297, 339, tab. 52, fig. 9; 57, fig. 8 (1889) (Pará). — ID., Cat., p. 33 (1890).

Coll. SELYS: 2 ♀ Amazonas (BATES) ferner aus unpräpariertem Material: 3 ♂, 2 ♀ Surinam. — Coll. K. J. MORTON: 1 ♂, 1 ♀ Surinam. — Mus. Hamburg: 4 ♂, 1 ♀ Surinam, Oberer Pará (J. MICHAELIS 1901); 1 ♂ Ecuador, S. Antonio de Curaray (2-22.I.06, OHAUS). — Coll. PETERSEN-Silkeborg: 2 ♀ Mallali, British Guiana (6.VIII, 5.X.07).

♂. Lippen und Gesicht hellgelb. Stirn oben glänzend grünblau metallisch, seitlich braun. Scheitelblase braun. Lobus des Prothorax hellgelb. Thorax sammtig schwarzbraun, die grünlichgelbe Zeichnung sehr ähnlich der *Cannaphila vibex*: breite Binde über die Mittelkante,

keine antehumerale Zeichnung; Binde 1 complet, breit, etwas buchtig, den Krümmungen der Nat folgend; von 2 ein kleiner Keilfleck ganz am dorsalen Ende; 3 in der ventralen Hälfte breit, dorsal etwas verschmälert; 4 complet, nur ganz am dorsalen Ende kurz unterbrochen (in dem schmalen braunen Streif zwischen 3 und 4 das Stigma); 5 complet, in der Mitte der Nat breit mit 4 verbunden; 6 breit, hinten mit 5 verbunden. Abdomen von Segment 1-4 sehr dunkel braun, von 5-10 schwarz mit gelben Zeichnungen: hell schwefelgelb die Seiten von Segment 1-3 und eine Dorsallinie von 1 bis Mitte 3; bräunlichgelb je eine schmale Linie auf der basalen



Segm. 2 lateral.

FIG. 166. — *Misagria parana* ♂ Surinam  
(Coll. Selys).

Hälfte der Dorsalkante von 4-6 und laterale Randmonde der gleichen Segmente, eine complete, zweimal eingebuchtete Querbinde oder 3 getrennte Flecke über Segment 7. Segment 8-10 schwarz.

Appendices superiores kurz, einander sehr genähert, parallel; der Spitze genäherte, rechtwinklig vortretende Unterecke; das Ende als kurze scharfe Spitze fast rechtwinklig dorsalwärts gebogen; inferior die Unterecke etwas überragend.

Genit. 2. Segment: L. a. eine grosse, senkrecht gestellte Schale, in ziemlich eng gespanntem Spitzbogen, die Mitte des freien Randes als spitzer Fortsatz nach vorne ausgezogen. Hamulus gross, Aa eine stumpf sichelförmige, nach hinten gerichtete Schale; Ia ein feines ziemlich langes, medianwärts und etwas nach hinten gerichtetes Häkchen. Lobus niedriger als Hamulus, gerundet. Die den Penis bedeckende Schale aus dem 3. Sternit ungewöhnlich gross.

♀. In der Färbung mit dem ♂ völlig übereinstimmend; das Abdomen etwas robuster. Ränder des 8. Segments in breite gerundete schwarze Blätter erweitert; keine deutliche Valvula vulvae. Ränder des 9. Segments nicht erweitert; 9. Bauchplatte stumpf gekielt, ihr Ende nicht verlängert, bewimpert.

Flügelbasen goldgelb mit braunen Strahlen. Vorderflügel in sc bis 1. Anq; Hinterflügel in sc etwas über 1. Anq, in cu meist bis 1. Cuq oder etwas weiter. Aderanomalien scheinen nicht häufig (zweimal eine asymmetrische Bqs); die Zahl der Cuq im Hinterflügel ist ungefähr gleich häufig 4 wie 3, oft asymmetrisch. Membranula dunkelgrau; Pterostigma fast schwarz. Sehr adulte Exemplare haben die ganzen Flügel ziemlich stark braungrau mit etwas dunklern Adersäumen.

♂ Abd. 26, Hfl. 31, Pt. 3. — ♀ Abd. 26, Hfl. 33, Pt. 3-5.

Keines unserer Exemplare, auch nicht solche mit stark gebräunten Flügeln, zeigt Bereifung. Das Exemplar von Ecuador ist den surinamischen ganz gleich.

Die Aehnlichkeit der äussern Erscheinung dieser Art mit den Afrikanern der Gruppe *Micromacromia-Eothemis* ist sehr gross, doch dürfte sie eher Konvergenzerscheinung als

Ausdruck enger Verwandtschaft sein; das gleiche gilt wohl für *Nesoxenia*. Die wirkliche Verwandtschaft liegt zweifellos bei *Cannaphila* und durch diese bei *Orthemis*.

BATES : « Pathways in the forest, Santarem, rare ». « Depth of forest, 29.XI.48. »

Genus **DASYTHEMIS** (KARSCH, 1890).

*Dasythemis* KARSCH, Ent. Nachr., 15, p. 251 (1889). — Id., Berliner ent. Ztschr., 33, p. 359 (1890). — KIRBY, Cat., p. 46 (1890).

*Malamarptis* KARSCH, Berliner ent. Ztschr., 33, p. 380 (1890).

*Melanarptis* KIRBY, Cat., p. 183 (1890).

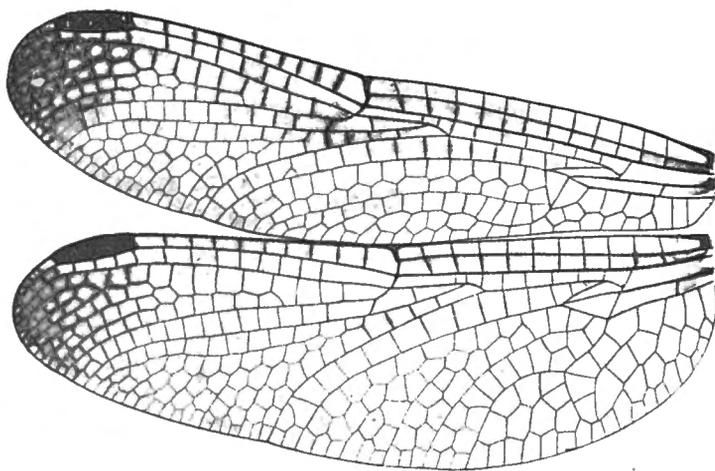


FIG. 167. — *Dasythemis venosa* ♀ Espirito Santo  
(Präparat Ris).

Kopf ziemlich gross, Augennat kurz. Stirn schmal, stark vorspringend, beim ♂ mit scharfer, beim ♀ mit weniger ausgebildeter Vorderkante; Furche tief. Scheitelblase ein wenig ausgeschnitten.

Lobus des Prothorax ziemlich klein, fast halbkreisförmig, mit einer kleinen Kerbe in der Mitte, nicht aufgerichtet. Thorax ziemlich robust. Beine lang und stark. ♂ Fem. 3 mit zahlreichen (ca. 20) sehr kurzen, gleichmässigen Dörnchen, am Ende ein längerer Dorn. Tibiendornen zahlreich, fein, mässig lang. Klauenzähne stark, nahe der Mitte. Armatur des ♀ fast gleich.

Abdomen dünn, die Basis sehr wenig erweitert, dann beim ♂ etwas spindelförmig, beim ♀ fast cylindrisch.

Genit. ♂ : Die Entwicklung des Hamulus Ia überwiegend, doch der Aa in variabler Ausbildung vorhanden.

Genit. ♀ : Ränder des 8. Segments umgeschlagen, nicht erweitert. Am Ende der 8. Bauchplatte eine kleine Valvula vulvae. 9. Bauchplatte konkav; ihre Griffel sehr ausgebildet und weit lateral gestellt; das Ende zungenförmig verlängert, etwa im letzten Drittel scharf ventralwärts abgebogen, das Ende des 10. Segments erreichend oder überragend, mit einem Kranz steifer Borsten gesäumt. 10. Segment dorsal sehr schmal, ventral zungenförmig verlängert.

Flügel ziemlich lang, die Hinterflügel nur mässig breiter als die Vorderflügel. t im Vorderflügel ein wenig distal vom Niveau des t im Hinterflügel. Sektoren des Arculus weit vereinigt. Arc. 2-3. Anq, ausnahmsweise 1-2. Anq. Cu<sup>1</sup> im Hinterflügel von der analen Ecke von t weit getrennt, teilweise bis in die Mitte der Aussenseite des t gerückt. 10-13 Anq im Vorderflügel, die letzte complet. Basis des t im Hinterflügel am Arc. 1 Cu<sub>q</sub> aller Flügel. Keine Bqs. Alle t frei, oder die t im Vorderflügel durchquert; ht frei; ti im Vorderflügel

1-3 Zellen. Costale Seite des t im Vorderflügel fast immer etwas gebrochen.  $M^2$  in einfachem, sehr flachem Bogen; 1 Zellreihe Rs-Rspl, kein Mspl.  $Cu^1$  im Vorderflügel gebogen, im Discoidalfeld 1 oder 2 Zellreihen, dasselbe bis zum Rande fast gleichbreit oder am Ende mässig erweitert. Analfeld der Hinterflügel relativ schmal; Schleifenentwicklung verschieden. Membranula sehr klein; Pterostigma mässig gross.

Die Vereinigung der Gattungen *Dasythemis* und *Malamarptis* schien mir unvermeidlich; im Flügelbau bilden die 3 hier aufgenommenen Arten eine kontinuierliche Reihe und allen ist die höchst eigentümliche Konfiguration der Genitalsegmente des ♀, die zuerst CALVERT 1895 beschrieb, gemeinsam. Im Aderbau und der äussern Erscheinung schliesst sich die Gattung eng an *Cannaphila* an, stellt in dieser Hinsicht einen noch etwas primitivern Typus der *Orthemis*-Reihe dar; dagegen trennt sie von *Cannaphila* der Bau der ♀ Genitalsegmente. Deren grosse Analogie mit *Allorhizucha*, *Nesoxenia*, *Lathrecista* halte ich für eine Erscheinung der Konvergenz.

A. Aussenecke der Schleife die distale Ecke des t sehr wenig, weniger als die Breite einer Zelle, überragend. Discoidalfeld im Vorderflügel am Rande sehr wenig erweitert. t und ti im Vorderflügel regelmässig frei.

a. In der Schleife nur 4-5 Zellen. Regelmässig nur 1 Reihe Zellen im Anfang des Discoidalfeldes der Vorderflügel. ♂ L. a. gross; Hamulus Ia dünn und lang, den Lobus und die L. a. weit überragend. ♀ Ende der 9. Bauchplatte schmal, der ventrale Rand des 10. Segments sehr beträchtlich verlängert. Kleinste Art.

D. ESMERALDA.

aa. In der Schleife beiläufig 8-9 Zellen. Discoidalfeld der Vorderflügel sehr variabel; beim ♀ vorwiegend 2 Zellreihen bis ungefähr zum Niveau des Nodus; beim ♂ vorwiegend, vom t an, oder 1-2 Zellen weiter, auf kurze Strecke 1 Zellreihe. ♂ L. a. niedrig; der Hamulus Ia steil aber klein, den Aa beträchtlich überragend. ♀ Ventraler Rand des 10. Segments beträchtlich verlängert, die Spitzen der Appendices superiores überragend. Mittelgrosse Art.

D. VENOSA.

B. Aussenecke der Schleife die distale Ecke des t um mindestens 2 Zellbreiten überragend. In der Schleife beiläufig 13-14 Zellen.  $Cu^1$  im Vorderflügel kürzer und stärker gebogen; das Discoidalfeld nach dem Rande stärker erweitert. t im Vorderflügel ungefähr gleich häufig durchquert wie frei. ti im Vorderflügel variabel, 2 oder 3 Zellen, sehr selten frei. ♂ L. a. niedrig; Hamulus Ia den Lobus kaum überragend, der Aa nur wenig niedriger. ♀: die ventrale Verlängerung des 10. Segments überragt nicht die Spitzen der Appendices superiores.

D. MINCKI.

#### D. esmeralda nov. sp. (Fig. 168, 169, 170).

Coll. SELYS : 2 ♂ Ecuador, Esmeralda; 4 ♂, 1 ♀ S. Paulo de Olivença; 1 ♂ Iquitos.

♂. Lippen und Gesicht hellgelb. Stirn oben und Scheitelblase glänzend metallisch grün. Thorax dunkel chocoladebraun mit hellgelben Zeichnungen: eine schmale Linie über die Mittelkante; eine unvollständige und etwas diffuse Antehumeralbinde; Binde 1 (p. 283) als schmale, den Krümmungen der Nat folgende unterbrochene Linie; Binde 3 als breites Band das mit dem hintern Rand das Stigma streift; von Binde 4 eine kurze Bogenlinie am ventralen Ende; die ganze Fläche des Metepimeron als verschmolzene Binde 5 und 6. Unterseite gelb mit schmal und diffus bräunlichen Näten. Beine schwarz; Fem. 1 unten gelb.

Abdomen an der Basis sehr wenig erweitert, Segment 3-6 dünn, 7-9 ziemlich breit spindelförmig erweitert. Segment 1-7 oben rot, die Seiten von 4 an in zunehmender Breite schwarz, auf 7 die schwarze Färbung die Dorsalkante am Ende erreichend. Segment 8-10 und die ganze Unterseite von 3-10 tief schwarz. Segment 1 seitlich und unten hellgelb.

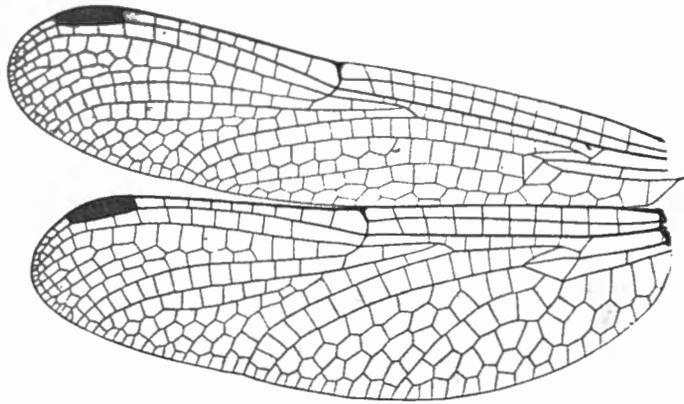
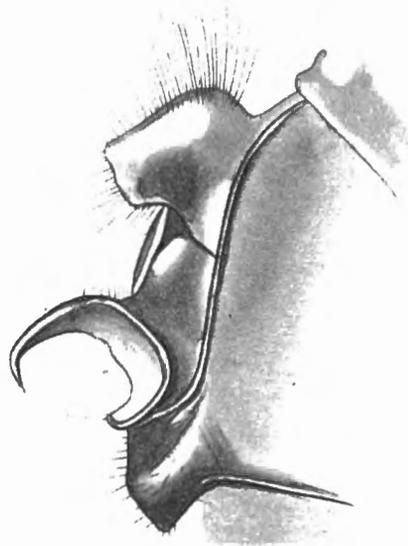


FIG. 168. — *Dasythemis esmeralda* ♂ S. Paulo de Olivença  
(Präparat Ris).

Genit. 2. Segment : L. a. als breite Schale von etwas eckigen Umrissen aufgerichtet, gross, auf der vordern Fläche ein Büschel langer, steifer Borsten. Hamulus auf breiter Basis ein steiler, sehr langer, fein sichelförmiger Ia; der Aa klein und schmal, nach hinten gerichtet. Lobus sehr klein, fast kreisrund.



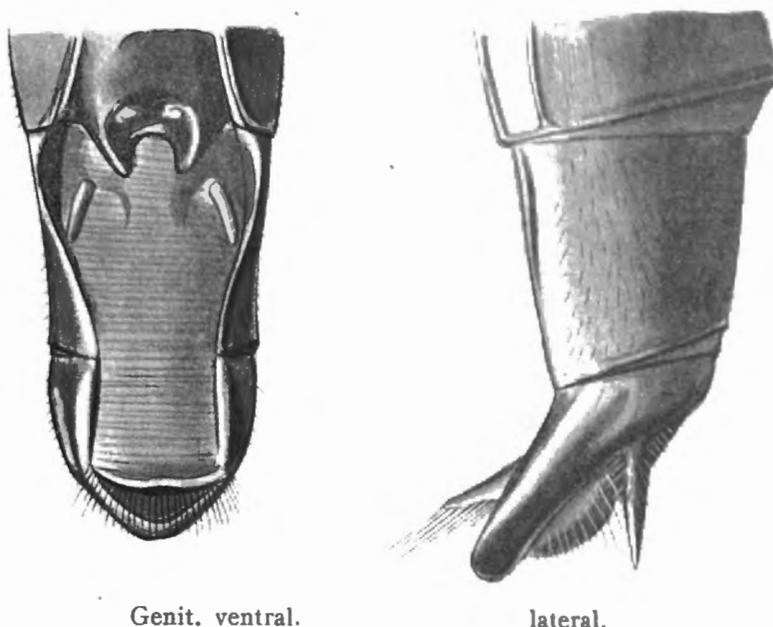
Segm. 2 lateral.

FIG. 169. — *Dasythemis esmeralda* ♂ S. Paulo de Olivença  
(Coll. Selys, Type).

Appendices superiores dünn, an der Basis sehr wenig divergent, stark gekrümmt; kaum angedeutete, der etwas aufwärts gebogenen Spitze sehr genäherte Unterecke.

Sehr adulte ♂ mit fast schwarzem Abdomen, die Thoraxseiten und Segment 1-4 blau bereift. Flügel völlig hyalin.

♀. In der Färbung dem ♂ sehr ähnlich. Die für die Gattung charakteristische Bildung



Genit. ventral. lateral.  
FIG. 170. — *Dasythemis esmeralda* ♀ S. Paulo de Olivença  
(Coll Selys, Type).

der Genitalsegmente in extremer Ausbildung. Basis der Flügel bis nahe zum Nodus gelblich, ebenso die Spitze distal vom Pterostigma.

♂ Abd. 23, Hfl. 26, Pt. 2. — ♀ Abd. 22, Hfl. 24, Pt. 2.5.

#### *D. venosa* (Fig. 167).

*Libellula venosa* BURMEISTER, Hdb. Ent., 2, p. 848, n° 1 (1839) (Bahia).

*Diplax venosa* HAGEN, Syn. Neur. N. Amer., p. 319 (1861). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 721 (1868). — HAGEN, Proc. Boston Soc., 18, p. 92 (1875).

*Fylgia* (?) *venosa* KIRBY, Cat., p. 45 (1890).

*Dasythemis venosa* CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 58, tab. 1, fig. 7 (1898) (BURMEISTER'S Type).

*Dythemis liriopa* HAGEN, Syn. Neur. N. Amer., p. 317 (1861) (nomen nudum).

*Dasythemis liriopa* KARSCH, Ent. Nachr., 15, p. 252 (1889) (Brasilien). — KIRBY, Cat., p. 46 (1890). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 60 (1898) (♂ Brazil ex coll. HAGEN, Mus. Berol. ♂ Rio Janeiro, ♀ Bahia).

*Dasythemis macrostigma* FÖRSTER, Ent. Wochenbl., 24, p. 167 (1907) (♂♀ Sapucay).

Die Vereinigung aller unter diesen 3 Namen beschriebenen *Dasythemis* unter *venosa* BURMEISTER kann ich zwar nicht durch Vergleichung der Typen stützen da ich von diesen nur die von KARSCH gesehen habe; sie bleibt etwas problematisch, doch weiss ich nach dem von mir untersuchten Material keinen andern Ausweg. Die Spezies ist variabel, insbesondere in der Grösse und in der Ausbildung des Discoidalfeldes. Die grosse und sicher einheitliche Serie der W. DE SELYS'schen Ausbeute ist in der Bildung der Discoidalfelder im Vorderflügel sehr unregelmässig. Die ♂ haben ganz vorwiegend auf kürzere Strecken nur 1 Zellreihe, wenige das

Discoidalfeld mit 1 Zelle beginnend, wenige ganz ohne einreihige Strecken. Bei den ♀ sind 2 Reihen vorwiegend, doch auch manche auf kürzere Strecken einreihig. Asymmetrien sind mehr Regel als Ausnahme. CALVERT legt schon die Vereinigung der *liriopa* mit *venosa* nahe; seine Abbildung für das ♀ *venosa* gibt die erste Darstellung der sehr eigentümlichen Struktur der Genitalsegmente; sie stimmt völlig mit der hier als *venosa* dargestellten Art überein; ebenso CALVERT's Beschreibung der Genit. ♂. Von der FÖRSTER'schen Beschreibung der *D. macrostigma* stimmt die (nicht ganz unmissverständliche) Notiz, dass das ♀ ganz gelbe Thoraxseiten habe, mit unserm Material nicht überein. Sonst finde ich auch in dieser Beschreibung nichts, was auf jenes nicht passte. So glaube ich nicht fehlzugehen, wenn ich alle Beschreibungen auf die hier charakterisierten *Dasythemis* beziehe, die sicher einer einzigen Art angehören.

Coll. SELYS : 4 ♂, 5 ♀ Brasilien (alt) (6 [CLAUSSEN], 1 Bahia, 2 Minas Geraes); 18 ♂, 8 ♀ Rio Janeiro; 1 ♂, 1 ♀ Portonovo; 1 ♂ Botafogo; 1 ♂ S. João del Rey (alle W. DE SELYS).  
 - Coll. R. MARTIN : 2 ♀ Espirito Santo, 1 ♀ Minas Geraes, 1 ♀ Brésil, 1 ♀ Paraguay. —  
 Coll. NEEDHAM : 2 ♂ São Sebastião (XI.1900), 1 ♀ Iguape (22.XII.97). — Mus. Hamburg : 1 ♂, 1 ♀ Espirito Santo (MICHAELIS); 1 ♀ Prov. Rio de Janeiro (v. BÖNNINGHAUSEN, 20.X.06); 1 ♂, 1 ♀ Santos (Dr. BRAUNS, 25.I.94). — Coll. RIS : 2 ♂, 2 ♀ Santos (RIS, X.90). — Mus. Berlin : 1 ♂ [*liriopa* N. Brasil] KARSCH's Type.

♂ juv. Lippen und Gesicht gelb; Stirn und Scheitelblase blaumetallisch. Thorax vorne braun; eine feine Linie auf der Mittelkante und sehr weit lateral gestellte, feine gerade Antehumerallinien gelblich; schmale gelbe Linie an der Schulternat (Binde 1); breiter gerader gelber Streif der mit dem hintern Rande das Stigma berührt (Binde 3); Binde 4 und 5 fehlen (oder nur eine geringe Andeutung von 4 auf der hintern Nat); Binde 6 gerade, breit, die ventrale Hälfte des Metepimeron einnehmend; Unterseite gelb. Abdomen an der Basis leicht erweitert, dann dünn; Segment 6-8 spindelförmig erweitert. Segment 1-2 gelbbraun mit feinen dunkeln Kanten; 3 gelbbraun, das Ende breit und die Seiten schmaler schwarz; 4-7 schwarz mit ziemlich grossen rotbraunen dorsalen Keilflecken; 8-10 schwarz.

Genit. 2. Segment : L. a. niedrig, in flachem Bogen, vorne mit einer Reihe starker dunkler Borsten. Hamulus mit breitem Basalteil; ein die L. a. weit überragender, schmal dreieckiger, etwas nach hinten geneigter Ia mit kurzer, scharf gekrümmter Spitze; Aa ziemlich schmal, nach hinten und etwas ventral gerichtet. Lobus niedrig, am Ende breit gerade abgeschnitten.

♂ ad. Thorax vorne etwas kupfrig glänzend schwarzbraun; die mediane und antehumerale Zeichnung fast oder völlig verschwunden; die Bindenzeichnung der Seiten bleibt. Graublauere Bereifung erscheint zunächst im Zwischenflügelraum und auf den Segmenten 1-4; zuletzt auch auf dem Rest des Abdomens und den Thoraxseiten.

Flügel des ♂ juv. leicht und diffus gelb bis zum Nodus oder etwas weiter, des adulten ♂ völlig hyalin.

♀. Stirn und Scheitelblase etwas kupfrig glänzend. Thorax gefärbt wie ♂ juv. Abdomen düster rotbraun, Segment 5-8 mit schwarzen seitlichen Längsbinden, die eine mässig breite dorsale Zone rotbraun und schmale Randmonde etwas heller gelblich frei lassen; 1-3 mit gelblicher Dorsal- und Seitenlinie, 9-10 schwarz. Einzelne ♀ werden sehr verdüstert und zuletzt graulich bereift.

Genit. ♀ : Am Ende der 8. Bauchplatte eine kleine aber deutlich abgegrenzte, in zwei schmale Höckerchen geteilte Valvula vulvae. Das Ende der verlängerten 9. Bauchplatte erreicht beinahe das verlängerte Ende des 10. Segments, der Borstenkranz überragt dasselbe; zwei starke sehr lateral gestellte Griffel; das ventrale Ende des 10. Segments die Spitze der Appendices superiores weit überragend.

Flügel bei wenigen ♀ völlig hyalin, wie bei adulten ♂; bei der Mehrzahl von der Basis bis zum Nodus stark gelb, und mit bräunlicher Spitze vom proximalen Ende des Pterostigma

an; diese Färbungen mit zunehmender Ausfärbung verdunkelt durch Bräunung der Adersäume. Pterostigma dunkelbraun; Membranula sehr klein, schwärzlich.

♂ Abd. 24, Hfl. 27, Pt. < 3 (Espírito Santo). — Abd. 25, Hfl. 28, Pt. 3 (Santos).

♀ Abd. 26, Hfl. 30, Pt. 3 (Rio Janeiro).

Die mir vom Museum in Berlin zur Untersuchung überlassene Type *liriopa* ist ein kleines ♂, zweifellos mit den übrigen von mir gesehenen Materialien zusammengehörend. Der Bruch der costalen Seite von t im Vorderflügel ist bei diesem Exemplar ein besonders deutlicher, etwa auf dem distalen Drittel liegender; beide Discoidalfelder der Vorderflügel zeigen einfache Zellen, links dreimal, rechts zweimal, aber unmittelbar an t zwei Reihen. Abd. 22, Hfl. 25, Pt. < 3.

### D. Mincki.

a. Pterostigma dunkelbraun. Thoraxrücken adulter ♂ tief sammtig schwarz/braun mit gelber Mittelkante. Auf den Thoraxseiten Binde 3 und 6 als scharfbegrenzte, hell grünlichgelbe complete Streifen, beide von gleicher Breite; der dunkle Zwischenraum um etwa die Hälfte breiter als die Streifen selbst; Unterseite braun. Beim ♀ die Dorsalseite nicht so tief gefärbt, besonders an Flügelsinus und Schulternat etwas aufgehellt; im übrigen die Färbung gleich. Beine schwarz, nur die Coxae und äusserste Basis der Fem. braun, Fem. 1 innen gelblich. Adulte ♀ mit hyalinen oder gleichmässig graubraun getrüben Flügeln. Südbrasilien etc.

D. MINCKI MINCKI.

b. Pterostigma hell gelbbraun. Thoraxrücken adulter ♂ und ♀ kupfrig oliv, nach der hellgelben Mittellinie zu verdunkelt. An der Schulternat einzelne Teile der Binde 1 als schmale Bogenfleckchen. Die Binden 3 und 6 hell schwefelgelb, sehr breit, 6 fast völlig das Metepimeron einnehmend; der dunkle Raum zwischen ihnen etwas schmaler als jede einzelne Binde und selbst etwas gelblich aufgehellt. Unterseite hellgelb; die Beugeseiten der Fem. 1 und 2 (beim ♀ auch 3) und die Streckseiten aller Femora und Tibien hellgelb. Bereifung der adulten ♂ sehr hell weisslichblau. Adulte ♀ mit gelber Flügelbasis bis ca. 3. Anq und fast t, gelbem diffusum Fleck am Nodus. Einzelne ♂ mit Spur dieser Zeichnungen. Argentina. D. MINCKI CLARA.

a. **D. Mincki Mincki** (Fig. 171, 172, 173).

*Malamarptis Mincki* KARSCH, Berliner ent. Ztschr., 33, p. 382 (1890) (Teresopolis, Sta. Catarina). — FÖRSTER, Entom. Wochenbl., 24, p. 157 (1907) (Sapucay).

*Melanarptis Mincki* KIRBY, Cat., p. 183 (1890).

Coll. SELYS : 2 ♂ Brésil; 1 ♂, 1 ♀ Minas Geraes; 1 ♀ juv. (CLAUSSEN); 1 ♂, 4 ♀ Tijuca (BORCHGRAEVE); 1 ♂ Novo Friburgo; 1 ♂, 1 ♀ Teresopolis; 3 ♂, 3 ♀ Teresopolis (FRUHSTORFER; ex Mus. Berol., KARSCHS Cotypen); 1 ♂ [Australien] (diese Angabe ist sicher falsch); 1 ♂ Carioca; 4 ♂ Cachamba; 1 ♂ S. João del Rey; 1 ♂ Petropolis; 1 ♀ Aguahy a Encruziada (alle W. DE SELYS). — Coll. R. MARTIN : 1 ♂ Brasil.; 1 ♂, 1 ♀ Minas Geraes; 1 ♂, 1 ♀ Jatahy, Prov. Goyaz. — Mus. Hamburg : 7 ♂, 5 ♀ Espírito Santo (MICHAELIS); 1 ♂, 3 ♀ Prov. Rio Janeiro, Grenze v. Minas Geraes (F. WIENGREEN); 1 ♂ Prov. Rio Janeiro (v. BÖNNINGHAUSEN, 20.X.06); 6 ♂, 3 ♀ Sta. Cruz, Rio Grande do Sul (FR. STIEGLMAYR, XII.1896-I.1897).

Die Art sieht oberflächlich der *D. venosa* sehr ähnlich und gleicht auch *Cannaphila vibex*. Von *venosa* ist sie leicht zu unterscheiden an der stärkern Ausbildung der Schleife, den Genitalorganen beider Geschlechter; ♀ und nicht ausgefärbte ♂ ferner an dem Fehlen der bei *venosa* vorhandenen hellen Antehumerallinie.

Genit. ♂ : L. a. niedrig, in flachem Bogen; in der Mitte ein wenig eingekerbt; am freien Rande und vorne mit ziemlich kräftigen Borsten besetzt. Hamulus nur wenig höher als die L. a.; der Ia robust, breit und stark gekrümmt, der Aa ein durch tiefen Bogenausschnitt getrenntes

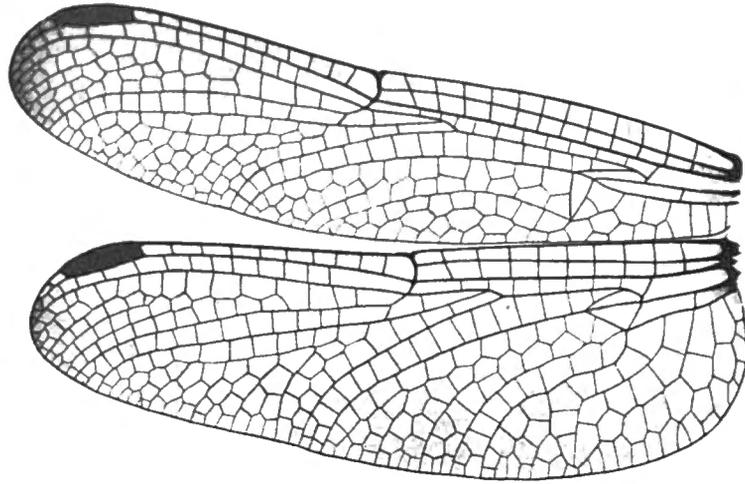
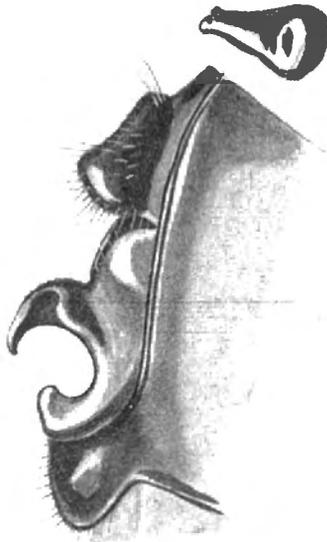


FIG. 171. — *Dasythemis Mincki Mincki* ♂ Espirito Santo  
(Präparat Ris).

viereckiges Lappchen von nur wenig geringerer Höhe. Lobus klein, niedrig, am Ende breit gerade abgeschnitten.

Genit. ♀ : Valvula vulvae in zwei etwas vorspringenden Säumen am Ende der 8. Bauchplatte nur eben angedeutet. 9. Bauchplatte mit dem ventral abgebogenen Ende den apicalen

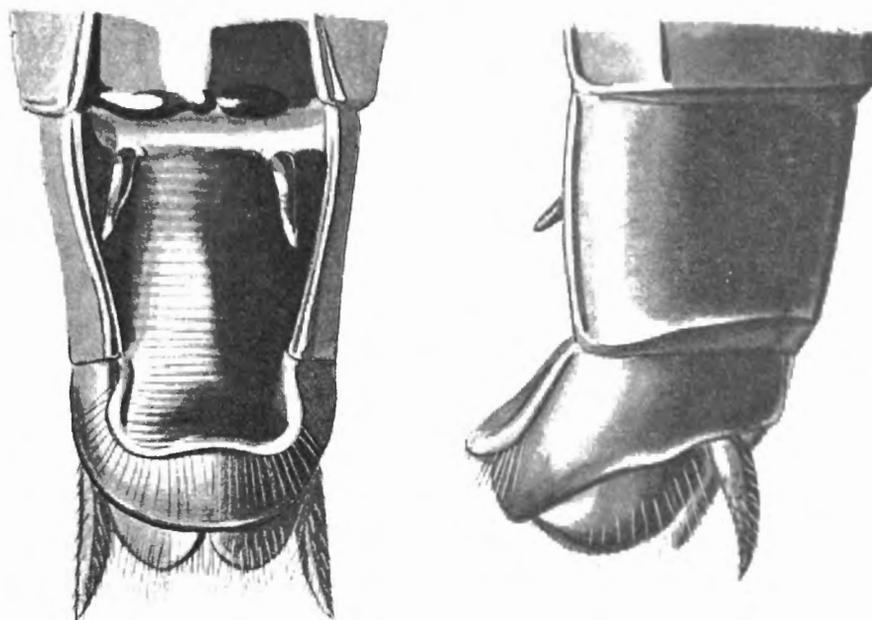


Segm. 2 lateral.

FIG. 172. — *Dasythemis Mincki Mincki* ♂ Teresopolis  
(Coll. Selys).

Rand der 10. beinahe erreichend, mit dem Borstenkranz ihn überragend. Die ventrale Verlängerung des 10. Segments ist relativ geringer als bei den andern Arten, überragt das Niveau der Appendices superiores nur unbedeutend oder gar nicht.

Adulte ♂ werden zunächst im Zwischenflügelraum und auf den basalen Segmenten des Abdomens hellblau bereift, später auf dem ganzen Abdomen und an den Thoraxseiten, in der



Genit. ventral.

lateral.

FIG. 173. — *Dasythemis Mincki Mincki* ♀ Teresopolis  
(Coll. Selys).

Regel so, dass an die Stelle der gelben Streifen solche hellblauer Bereifung treten. Sehr adulte ♀ werden sehr verdüstert und zuletzt graulich bereift.

♂ Abd. 25, Hfl. 28, Pt. 3 (Esp. Santo). — Abd. 28, Hfl. 31, Pt. 3 (Sta. Cruz).

♀ Abd. 26, Hfl. 29, Pt. 3 (Esp. Santo). — Abd. 27, Hfl. 32, Pt. 3.5 (Sta. Cruz).

#### b. [*D. Mincki clara*.]

*Dasythemis Mincki clara* RIS, Deutsche ent. Ztschr., 1908, p. 528 (Prov. Mendoza).

Fehlt in coll. SELYS. — Durch E. PETERSEN-Silkeborg: 12 ♂, 6 ♀ Estacion Pedregal, Prov. Mendoza, Argentina (JOERGENSEN und JENSEN HAARUP, XI.XII.1906; 1 ♀ 29.III.1907).

Die sehr homogene Serie stellt zweifellos eine gut zu umschreibende geographische Form da; die starke Aufhellung des Thorax und der Beine und das ockergelbe Pterostigma geben ihr ein sehr eigenartiges Aussehen, das beim ♀ durch die gelbe Zeichnung der Flügel noch erhöht wird. Die Genit. ♂ sind gleich wie bei der brasilianischen Form, doch bis auf die Spitze des Hamulus-Ia ebenfalls schwefelgelb. Die Genit. ♀ sind völlig gleich.

♂ Abd. 26, Hfl. 29, Pt. 3.5. — ♀ Abd. 25, Hfl. 27, Pt. 3.5.

#### Genus *DIASTATOPS* (RAMBUR, 1842).

*Diastatops* RAMBUR, Névr., pp. 26, 135 (1842). — HAGEN, Stett. ent. Ztg., 19, p. 170 (1849).

— BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, pp. 364, 715 (1868). — KARSCH, Berlin. ent. Ztschr.

33, p. 355 (1890). — KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 257, 271 (1889).

Kopf klein; Augen getrennt; statt des Hinterhauptdreiecks ein stark gewölbtes glänzendes Trapez. Stirn schmal, vorspringend, vorne abgeplattet; die kleine rauhe Fläche der Abplattung mit einer undeutlichen Linie gesäumt, über das Gesicht ziemlich weit vorspringend. Furche mässig tief. Scheitelblase breit, vorne oben gerade abgeschnitten, nicht ausgerandet.

Lobus des Prothorax gross, in zwei halbrunden Lappen aufgerichtet, lang bewimpert. Thorax schmal. Beine lang und dünn. In der Armatur ♂ und ♀ gleich: Fem. 3 und 2 aussen mit langen feinen, den Tibiendornen ähnlichen Dornen, die allmählig etwas länger werden; innen mit einer Reihe langer steifer Borsten. Tibiendornen zahlreich, sehr lang und fein, weit abstehend. Klauenzähne klein, etwas distal von der Mitte.

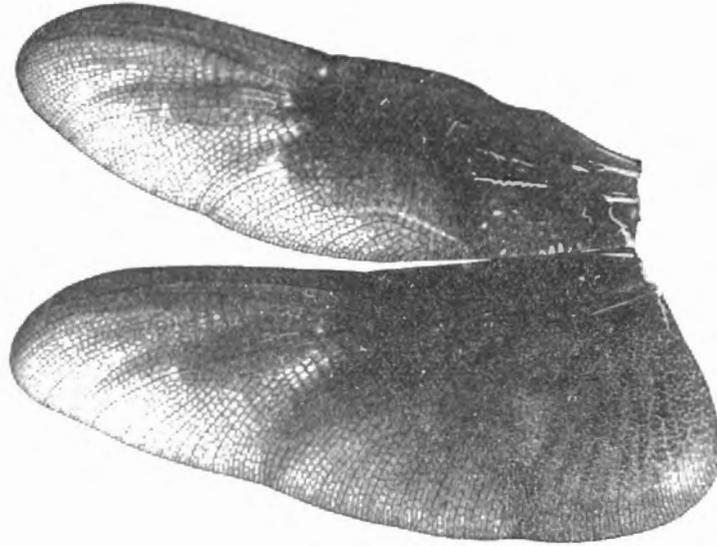


FIG. 173bis. — *Diastatops obscura* forma *pullata* ♂ Surinam  
(Präparat Ris).

Abdomen kurz, an der Basis sehr wenig erweitert, depress, beim ♂ eine Spur spindelförmig, beim ♀ parallelrandig. Querkante des 4. Segments. Appendices superiores klein, dünn. Genit. ♂: klein; Hamulus Aa wenig ausgebildet. Genit. ♀: Ränder des 8. Segments umgeschlagen, nicht erweitert; 8. Bauchplatte am Ende mit einer kleinen Ausrandung ohne deutliche Valvula vulvae.

Flügel sehr breit, dünn, ganz oder zum grossen Teil dunkel gefärbt, mit ausserordentlich dichter Aderung. Das Costalfeld etwas proximal von der Mitte mit einer Ausbuchtung in flachem Bogen. t im Vorderflügel weit, ca. 5 Zellen, distal vom Niveau des t im Hinterflügel. Sektoren des Arculus getrennt, im Hinterflügel eine kurze Strecke sehr genähert. Arculus der Flügelbasis sehr genähert, im Vorderflügel an der 1. Anq, im Hinterflügel ein wenig distal. Cu<sup>1</sup> im Hinterflügel an der analen Ecke von t oder ein wenig getrennt. Sehr viele (ca. 17-20) Anq, die letzte unvollständig; sehr viele Unregelmässigkeiten. t im Hinterflügel am Arculus, die distale Seite stark konkav. 1 Cuq im Vorderflügel; 2 Cuq im Hinterflügel, die distale mündet in die proximale Ecke des t oder ganz in der Nähe (ähnlich wie bei *Pantala*). Zahlreiche (ca. 5) Bqs. t in Vorderflügel und Hinterflügel und alle ht vielfach durchquert. Kein deutliches, ti im Vorderflügel; an seiner Stelle ein Feld mit zahlreichen kleinen Zellen. M<sup>2</sup> mit schwacher Doppelcurve; zwischen M<sup>2</sup> und Rs 3 und mehr Zellreihen. 2-3 Zellreihen Rs-Rspl. Cu<sup>1</sup> im Vorderflügel stark gebogen in annähernd konzentrischer Curve zu M<sup>4</sup>; das Discoidalfeld am Flügelrand nicht erweitert. Viele Zellreihen im Discoidalfeld (8-10), durch senkrecht zu M<sup>4</sup> gestellte sekundäre Sektoren in Felder von 2-3 Zellbreiten geteilt; in der übrigen Flügelfläche reichliche Ausbildung solcher Sektoren, die je Felder von 2-4 Zellbreiten einschliessen. Analfeld der Hinterflügel sehr breit. Schleife lang und breit, Aussenecke sehr stumpf; die Distanz von t bis zur Aussenecke ungefähr gleichlang oder etwas kürzer als die Länge von Cu<sup>2</sup> von da bis zum Rand; A<sup>2</sup> fast gerade, nur mit geringster Andeutung einer Knickung; eine Art sekundärer Sector läuft von dieser Knickungsstelle nach der Aussenecke. Das Feld zwischen A<sup>2</sup> und dem Rand durch zahlreiche sekundäre Sektoren in Felder von meist 2 Reihen zur Flügelaxe quer gestellter Zellen geteilt. Pterostigma gross. Membranula mittelgross.

Die ausserordentlich interessante Aderung ist leider wegen der dunkeln Färbung der Flügel in der photographischen Abbildung nur unvollkommen wiederzugeben.

a. Die ganzen Flügel kupfrig und bläulich schillernd schwarz. Ein Teil der Exemplare mit rotem opakem Basisfleck der Hinterflügel; andere mit gelblichen Queradern der Flügelbasis; viele mit einer leichten Aufhellung in Form einer unvollständigen postnodaler Querbinde.

D. OBSCURA.

b. Alle Flügel bis zum Nodus dunkelbraun, die Vorderflügel vom Nodus bis etwas über die Spitze, die Hinterflügel ringsum mit schmalem braunem Saum. Die dunkle Basis aussen beim ♂ von einer breiten Opalbinde begrenzt, die beim ♀ reduziert ist oder fehlt.

D. DIMIDIATA.

### D. obscura (Fig. 173<sup>bis</sup>).

*Libellula obscura* FABRICIUS, Syst. Ent., p. 422 (1775) (America, die Beschreibung passt auf eine *Diastatops* juv., ohne Basisfleck der Hinterflügel). — ID., Spec. Insect., 1, p. 522 (1781). — ID., Entom. syst., 2, p. 377 (1793) — BURMEISTER, Hdb. Entom., 2, p. 854 (1839) (Bahia).

*Diastatops obscura* HAGEN, Syn. Neur. N. Amer., p. 321 (1861). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 716 (1868). — HAGEN, Proc. Boston Soc., 18, p. 96 (1875) (Bahia). KIRBY, Cat., p. 8 (1890). — ID., Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 19, p. 602 (1897) (Parana de Buyassu, Manaos). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 71 (1898) (BURMEISTERS Exempl.).

*Libellula pullata* BURMEISTER, Hdb. Ent., 2, p. 854 (1839) (Surinam, Hinterflügel mit rotem Basisfleck).

*Diastatops pullata* RAMBUR, Névr., p. 135 (1842) (Amérique, coll. SERVILLE). — HAGEN, Syn. Neur. N. Am., p. 321 (1861). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 716 (1868). HAGEN, Proc. Boston Soc., 18, p. 96 (1875) (Pernambuco, Moxos). — KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 272 (1889). — ID., Cat., p. 8 (1890). — ID., Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 19, p. 602 (1897) (Paraná de Buyassu, Manaos). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 71 (1898) (BURMEISTERS Type, von CALVERT nicht beschrieben). — ID., Ann. Carnegie Mus., 6, p. 260 (1909) (Matto Grosso).

*Diastatops tincta* RAMBUR, Névr., p. 135 (1842) (Brésil, coll. DEJEAN, St-Louis de Maragnon, Exemplar ohne roten Basisfleck der Hinterflügel). — ERICHSON, SCHOMBURGKS Reisen, 3, p. 584 (1848) (Guiana). — HAGEN, Syn. Neur. N. Amer., p. 321 (1861). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 716 (1868). — HAGEN, Proc. Boston Soc., 18, p. 95 (1875) (Minas Geraes). — KIRBY, Cat., p. 8 (1890). — CALVERT, Ann. Carnegie Mus., 6, p. 261 (1909) (Matto Grosso).

*Diastatops fuliginea* RAMBUR, Névr., p. 137 (1842) (sine patria, wahrscheinlich unausgefärbtes Exemplar ähnlicher Form wie *tincta*). — ERICHSON, SCHOMBURGKS Reisen, 3, p. 584 (1848) (Guiana). — CALVERT, Ann. Carnegie Mus., 6, p. 260 (1909) (Bahia).

Nach dem von uns untersuchten Material scheint es unzweifelhaft, dass hier nur *eine* Art vorliegt und wahrscheinlich, dass die nominellen Arten eher Varietäten als geographische Formen sind. Dafür spricht sehr KIRBY's Notiz (l. c. 1897) : « Both, this [*obscura*] and the

following [*pullata*] which Mr. AUSTEN always found together and thinks are the same species [this is also Mr. MAC LACHLAN's opinion] are very abundant ». Die Exemplare ohne Basisfleck der Hinterflügel sind die *obscura* FABRICIUS, *tincta* RAMBUR [RAMBUR deutet *L. obscura* FABR. als *L. fulvia* DRURY]; die in unserm Material reichlicher vertretene Form mit starker Aderverdichtung und rotem Fleck an der Basis der Hinterflügel ist die *L. pullata* BURMEISTER, RAMBUR. Dass *fuliginea* RAMBUR von dieser nicht wesentlich verschieden ist, geht aus der Beschreibung hervor, und wird bestätigt durch ein Exemplar der Coll. SELYS, das wenigstens wahrscheinlich das RAMBUR'sche ist.

Die Formen sind nicht scharf getrennt; es gibt Uebergänge, wo im Hinterflügel die Aderung zwar nicht wesentlich verdichtet ist, sich aber durch gelbe oder rötliche Färbung zahlreicher Adern wenigstens der Beginn des Flecks zeigt. Besonders die ♀ gehören sehr oft zu Zwischenformen. Nach unserm Material besteht keine Korrelation zwischen der basalen Zeichnung der Flügel und einer postnodalen Aufhellung in Form einer unvollständigen, analwärts verschmälerten Bogenbinde, welche Aufhellung sehr verschiedene Grade erreicht; indessen scheint sie vorwiegend den ♀, den ♂ mehr nur in unausgefärbtem Zustand eigen zu sein.

Coll. SELYS : 1 ♀ Venezuela; 1 ♂ Cayenne; 4 ♂, 1 ♀ Pará (BATES); 1 ♂ Villanova (ID.); 5 ♂, 1 ♀ Santarem (ID.); 3 ♂, 7 ♀ Obidos; 2 ♂, 2 ♀ Massauary; 1 ♀ Peba; 3 ♂, 5 ♀ Turaty (diese wahrscheinlich alle Dr. HAHNEL durch STAUDINGER); 1 ♂ Ega (BATES); 1 ♂, 2 ♀ Minas Geraes; 1 ♂, 1 ♀ Paraguay (VOGT); 3 ♂, 2 ♀ Rio Grande do Sul (v. IHERING); ferner 1 ♂ [gold | Brésil] wahrscheinlich RAMBUR's Exemplar *D. pullata*; 1 ♂ [*fuliginosa* | gold | *obscura* sonst undeutlich] wahrscheinlich trotz des abweichenden Namens RAMBUR's Type *D. fuliginea*; 1 ♂ [*tincta* R. | Brésil | 46] RAMBUR's Type *D. tincta*; 1 ♂, 1 ♀ Brésil aus Coll. SCHNEIDER-CHARPENTIER. — British Museum : Serie von Sapucay, Paraguay (FOSTER 1903). — Coll. RIS : 2 ♂ Pará (HAGMANN); 1 ♂ Dom Jesus de Itabapoana (9.XI.04 l. ZIKÁN). — Mus. Hamburg : 6 ♂, 2 ♀ Surinam, oberer Pará (MICHAELIS); 2 ♂ Prov. Rio Janeiro (v. BÖNNINGHAUSEN 20.X.06).

Genit. ♂ : L. a. aufgerichtet, schalenförmig, von vorne gesehen in der Mitte ein wenig ausgerandet. Hamulus etwas höher, der Aa nur als stumpfe Ecke angedeutet; der Ia ein fast senkrecht gestelltes Häkchen mit schlanker, nach hinten aussen gerichteter Spitze. Lobus gleichhoch wie Hamulus, breitgerundet, an der Basis etwas verschmälert.

Appendices superiores so lang wie Segment 9, dünn, parallel, ohne deutliche Unterecke, mit einer Reihe von 9-10 kleinen Zähnen. Appendix inferior etwas mehr als halb so lang wie superiores, nach dem Ende stark verbreitert und im Bogen tief ausgeschnitten.

Genit. ♀ : Am Ende der 8. Bauchplatte eine sehr geringe Ausrandung, keine deutliche Valvula vulvae. 9. Bauchplatte basal konkav, dann flach gewölbt, ihr Ende nicht verlängert; nahe der Mitte 2 kleine, sehr genäherte Griffelchen.

#### a. Form *obscura*

ohne Aderverdichtung an der Basis der Hinterflügel. Zu dieser Form gehören Exemplare von :

*Pará*, ♂ und ♀ völlig gleichmässig schwarz, ohne Aderverdichtung, ohne helle Adern und ohne postnodale Aufhellung. ♂ Abd. 16, Hfl. 24, Pt. 3. — ♀ Abd. 15, Hfl. 23, Pt. 3.5.

*Ega*, 1 ♂, aussergewöhnlich gross und von der übrigen Serie durch etwas schlankern Flügelbau abweichend; tiefschwarz, violettschimmernd, ohne alle Zeichnung. Abd. 24, Hfl. 34, Pt. 3.5.

*Minas Geraes*, *Sapucay* (British Mus.), *Bom Jesus de Itabapoana* : ♂ völlig schwarz, im Hinterflügel ohne Aderverdichtung; nur leiseste Andeutung einer postnodalen Aufhellung.

♀ in der Hinterflügelbasis gelbliche Queradern ohne Verdichtung; schwache keilförmige postnodale Aufhellung. ♂ Abd. 16, Hfl. 23, Pt. 3.5. — ♀ Abd. 17, Hfl. 24, Pt. 4 (Minas Geraes). — ♂ Abd. 19, Hfl. 25, Pt. 3.5 (Bom Jesus de Itabapoana).

### b. Zwischenformen

die ♂ mit geringer Aderverdichtung, die ♀ meist ohne solche, doch beide Geschlechter mit Basisfleck aus hellen Adern. Exemplare von :

*Turaty, Peba, Villanova*; die ♂ meist mit mässiger, die ♀ mit beträchtlicher postnodaler Aufhellung, grosse Formen. ♂ Abd. 20, Hfl. 29, Pt. 4. — Abd. 19, Hfl. 28, Pt. 4. ♀ Abd. 17, Hfl. 27, Pt. 4.

### c. Form *pullata*

die ♂ mit starker Aderverdichtung und adult roter Färbung in der Basis der Hinterflügel, die ♀ mit einem Basisfleck aus hellen Queradern und sehr wechselnder Verdichtung, die aber kaum die gleich hohen Grade wie beim ♂ erreicht. Exemplare von

*Massauary*, grosse Form, beim ♂ deutliche, beim ♀ starke postnodale Aufhellung und ausserdem geringere Aufhellung im Discoidalfeld am t. ♂ Abd. 20, Hfl. 28, Pt. 4. — Abd. 17, Hfl. 27, Pt. 4. — *Santarem*, ähnliche Exemplare und in gleicher Weise die ♀ nur mit hellen, aber nicht verdichteten Adern der Hinterflügelbasis. ♂ Abd. 21, Hfl. 29, Pt. 4. — Abd. 19, Hfl. 28, Pt. 4. — ♀ Abd. 17, Hfl. 26, Pt. 4.

*Obidos*, etwas kleinere Exemplare, die Aderverdichtung der ♂ ist ausserordentlich hochgradig, die Adern kaum zu zählen, doch reicht der verdichtete Fleck etwas weniger nahe zum Analrand als bei den ♂ von Santarem; die ♀ zeigen ebenfalls ziemlich beträchtliche Verdichtung. Postnodale Aufhellung der ♀ unbedeutend, der ♂ eben sichtbar. ♂ Abd. 17, Hfl. 24, Pt. 3.5. — ♀ Abd. 16, Hfl. 24, Pt. 3.5.

*Pará*, die Exemplare in der Grösse denen von Obidos ungefähr gleich; ebenso in der Intensität der Aderverdichtung, die aber bis ganz nahe an den Analrand reicht, bei 1 ♂ distal bis nahe an den Nodus geht und auch in der Basis des Vorderflügels bis über das t hinaus sich findet; postnodale Aufhellung ziemlich umfangreich, aber gering. ♂ Abd. 17, Hfl. 25, Pt. 4. Abd. 17, Hfl. 22, Pt. 3 (keine ♀).

*Surinam* (« oberer Pará ») und *Cayenne*, der Form von Santarem sehr nahe kommend. ♂ Abd. 19, Hfl. 28, Pt. 4. — ♀ Abd. 18, Hfl. 27, Pt. 4.

*Paraguay* (coll. SELYS), *Prov. Rio Janeiro* (Hamburg) und *Rio Grande do Sul* (coll. SELYS). Die Exemplare sind unter sich ziemlich gleich, eine Form, die in der Ausdehnung der Verdichtung und des Basisflecks ziemlich mit den surinamischen und Santarem-Exemplaren übereinstimmt (♂ bis auf das Niveau der Aussenecke der Schleife, die äusserste Spitze der Schleife und ca. 5-6 Zellbreiten am Analrand freilassend; ♀ in etwa gleichem Umfang helle Adern aber geringe oder gar keine Verdichtung), aber kleiner, vor allem kurzflügliger ist. ♂ Abd. 19, Hfl. 25, Pt. 3 (Paraguay); Abd. 19, Hfl. 26, Pt. 3.5 (Prov. Rio); Abd. 17, Hfl. 24, Pt. 3.5 (Rio Grande do Sul). — ♀ Abd. 16, Hfl. 23, Pt. 3 (Paraguay); Abd. 16, Hfl. 24, Pt. 3.5 (Rio Grande do Sul).

Die für eine Libelle ganz aussergewöhnliche Färbung der merkwürdigen Tiere ist wahrscheinlich nicht ohne mimetische Beziehungen zu den schwarz-roten geschützten Heliconiern des gleichen Faunengebietes; jedenfalls sind die lebenden *Diastatops* noch viel auffallendere Geschöpfe als die verdüsterten Sammlungsexemplare. Ueber ihre Lebensweise finde ich folgende Notizen : BATES « banks of pool in valley near Obydos, 13.X.49 » und « woods Santarem, settling on twigs in the shade of trees ». KIRBY-AUSTEN (l. c. 1897) : « the patch at the base of hind wing and the abdomen (except tip) brilliant scarlet when alive ».

**D. dimidiata.**

*Libellula dimidiata* LINNÉ, Syst. Nat., ed. X, 1, p. 545, n° 14 (1758) (America-ROLANDER). — ID., ibid., ed. XII, 1, p. 903 (1766). — FABRICIUS, Syst. Ent., p. 422 (1775) (ex LINNÉ). — ID., Spec. Insect., 1, p. 522 (1781). — ID., Ent. syst., 2, p. 379 (1793). — BURMEISTER, Handb. Ent., 2, p. 854 (1839) (Surinam).

*Palpopleura dimidiata* RAMBUR, Névr., p. 129 (1842).

*Diastatops dimidiata* ERICHSON, SCHOMBURGKS Reisen, 3, p. 584 (1848) (Guiana). — HAGEN, Syn. Neur. N. Amer., p. 321 (1861). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 716 (1868). — SELYS, POLLEN und VAN DAM, Madag. Ins., p. 16 (1869). — HAGEN, Proc. Boston Soc., 18, p. 95 (1875). — KIRBY, Cat., p. 8 (1890). — ID., Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 19, p. 601 (1897) (Pará, Paraná de Buyassu). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 71 (1898) (BURMEISTER'S Exemplar).

*Libellula marginata* DE GEER (1773) [Cat. KIRBY].

Coll. SELYS : 1 ♂, 3 ♀ Cayenne; 2 ♂, 1 ♀ Pará (BATES); 1 sehr altes ♂ [Florida], eine sicher falsche Angabe.

Genit. ♂ : L. a. eine ziemlich grosse, aufgerichtete Schale. Hamulus ein wenig höher als die L. a.; Ia ein fast halbkreisförmig gekrümmtes Häkchen; Aa nur als stumpfer Vorsprung angedeutet.

Genit. ♀ : 8. Bauchplatte mit tiefer, mehr als halbkreisförmiger Ausrandung ohne Ausbildung einer eigentlichen Valvula vulvae. 9. Bauchplatte breit, die basale Hälfte konkav, in der Mitte zwei sehr kleine Griffelchen nahe dem Beginn eines etwas stumpfen Mittelkiels der apicalen Hälfte; das Ende nicht vorspringend.

♂ Abd. 20, Hfl. 23, Pt. 3. — ♀ Abd. 18, Hfl. 25, Pt. 3.

BATES : « Banks of creeks, Majoary, Murucupi, Gaitra, Carepi ».

Genus **ZENITHOPTERA** (SELYS, 1869).

*Zenithoptera* SELYS, POLLEN und VAN DAM, Madagascar, Ins., p. 16 (1869). — SELYS, Assoc. française pour l'avanc. des sciences, 1881, p. 167 (1882) [Cat. KIRBY]. — KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 355 (1890). — KIRBY, Cat., p. 178 (1890).

*Potamothemis* KIRBY, Trans. Zool. Soc., London, 12, pp. 252, 272 (1889). — ID., Cat., p. 9 (1890).

Kopf klein, Augennat ziemlich lang. Stirn nicht vorspringend, gerundet ohne Kanten, Furche flach. Scheitelblase gerundet ohne Ausschnitt.

Lobus des Prothorax mässig gross, nicht tief in zwei gerundete Lappen geteilt, in etwa 45° aufgerichtet, bewimpert. Thorax ziemlich schmal. Beine mässig lang, dünn. ♂ Fem. 3 mit ca. 14 sehr kleinen gleichmässigen Dörnchen, die fast nur als kleine Knöpfchen vorspringen, und einem längern spitzen Enddorn; Fem. 2 mit allmählig etwas länger werdenden Dornen gewöhnlicher Form. ♀ Fem. 3 die Dornen erheblich länger, der gewöhnlichen Form genähert. Tibiendornen zahlreich, sehr fein, stark divergent. Klauenzähne gewöhnlich.

Abdomen kurz, an der Basis ventralwärts ein wenig erweitert, sonst allmählig nach dem Ende verschmälert; etwas depress beim ♂, mehr gewölbt beim ♀. Querkante auf dem 4. Segment. Genit. ♂ klein; breiter Aa des Hamulus. Genit. ♀ : Ränder des 8. Segments umgeschlagen; sehr kleine Valvula vulvae.

Flügel mässig breit; Aderung sehr dicht, Färbung grösstenteils irisierend schwarz. Das Costalfeld etwas vor der Mitte zwischen Basis und Nodus in flachem Bogen ausgebuchtet.  $t$  im Vorderflügel nur sehr wenig distal vom Niveau des  $t$  im Hinterflügel. Sektoren des Arculus getrennt. Arculus der 1. Anq sehr genähert.  $Cu^1$  im Hinterflügel an der analen Ecke von  $t$ .

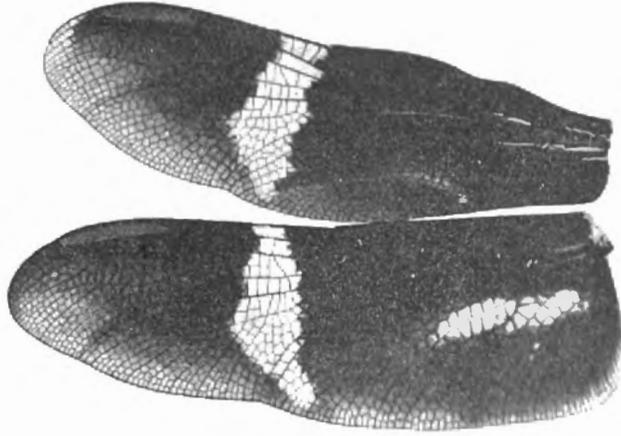


FIG. 173<sup>ter</sup>. — *Zenithoptera americana* ♂ Surinam  
(Präparat Ris).

Zahlreiche Anq (ca. 15), die letzte unvollständig, viele Unregelmässigkeiten. Basis des  $t$  im Hinterflügel am Arculus, die Aussenseite mässig konkav. 1  $Cuq$  im Vorderflügel, meist 2  $Cuq$  im Hinterflügel. Brücke sehr lang; mehrere Bqs.  $t$  beider Flügel durchquert, meist mehrfach,  $ht$  frei,  $ti$  im Vorderflügel ohne scharfe Grenze, ein vielzelliges Feld.  $M^2$  ein wenig costalwärts konvex; zwischen  $M^2$  und  $Rs$  erst 1, dann 2, zuletzt 3 Reihen Zellen. 2 Zellreihen  $Rs$ - $Rspl$ .  $Cu^1$  im Vorderflügel lang, basal stark gebogen, distal fast gerade, doch das Discoidalfeld durch Biegung von  $M^+$  nach dem Rande verengt; 4-5 Zellreihen. Schleife lang, die Aussenecke etwa in der Mitte zwischen  $t$  und Analrand, in stumpfem Bogen stark vorspringend; sehr schwache Knickung von  $A^2$ . Das Feld zwischen  $A^3$  und dem Rand schmaler als bei *Diastatops* aber ähnlich gebildet mit zahlreichen sekundären Sektoren. Pterostigma sehr gross. Membranula klein.

Die Berechtigung des SELYS'schen Namens *Zenithoptera* vor dem KIRBY'schen *Potamothemis* ist nicht unzweifelhaft. Seine Annahme erfordert eine sehr weitherzige Interpretation der Vorschrift, dass ein Gattungsname « in Begleitung einer Kennzeichnung veröffentlicht » sein soll um gültig zu sein (I. R. Art. 25a). DE SELYS nennt (l. c., 1869) als Vertreter von *Zenithoptera P. (alpopleura) americana* L. und *fasciata* FABR.; als Charakteristik findet sich aber nur « elles ont un facies tout différent, leur abdomen est grêle et selon M. BATES elles portent, comme les Agrions, les ailes relevées dans le repos » — dies ist wenig — ob sich in dem von KIRBY citierten Passus (1882) mehr findet, konnte ich nicht vergleichen; etwas mehr bringt dann KARSCH (l. c. 1890) dessen Publikation aber später ist als KIRBY's gute Charakteristik von *Potamothemis*. Auch die Nomenklaturfrage der Spezies ist alles eher als klar (s. unten p. 314). Wir unterscheiden, wie wir das Material in der coll. SELYS gruppiert fanden, 2 Formen, vorläufig als Arten, da es an genügendem Material fehlt um den Nachweis ihrer wahrscheinlichen geographischen Trennung strikte zu leisten; wir sind aber der Ansicht dass diese unsere Aufstellung der in der Literatur niedergelegten Trennung in 2 Arten *nicht* entspricht und haben darum, um weiterer Verwirrung zu entgehen, einen neuen Namen aufgestellt.

a. Thoraxseiten dunkel rotbraun mit 5 schmalen gelblichen Linien: 1 auf der ventralen Hälfte der Schulternat; 2 unmittelbar hinter der Schulternat; 3 über das Stigma, dorsal etwas

verbreitert; 4 (die breiteste) über die hintere Nat; 5 über die latero-ventrale Kante des Metepimeron. Grössere Form; die postnodale Querbinde wenigstens beim ♂ grau, nicht complet aufgehellt. Z. AMERICANA.

b. Thoraxseiten schwarzgrünbronze mit 2 breiten gelben Binden; 1 reicht von der Schulternat bis nahe zum Stigma; 2 nimmt die vordere Hälfte des Metepimeron ein; eventuell Spur einer 3. gelben Linie an dessen latero-ventraler Kante. Kleinere Form; die postnodale Querbinde etwas breiter, auch beim ♂ complet aufgehellt; die meisten ♂ mit hyaliner Spitze der Vorderflügel. Z. VIOLA.

### Z. americana (Fig. 173<sup>ter</sup>).

♀ *Libellula fasciata* LINNÉ, Syst. Nat., ed. X, p. 545, n° 12 (1758) (Habitat in India, DE GEER). — ID., ibid., ed. XII, p. 903, (1766). — FABRICIUS, Syst. Ent., p. 422 (1775) (ex LINNÉ). — ID., Spec. Insect., 1, p. 522 (1781). — ID., Ent. syst., 2, p. 378 (1793). — PERTY, Delect. anim. artic., p. 124, tab. 25, fig. 1 (1834). — BURMEISTER, Hdb. Ent., 2, p. 854 (1839) (Bahia) — HAGEN, Stett. ent. Ztg., 6, p. 156 (1845) (LINNÉ's Sammlung). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 71 (1898) (BURMEISTER's Exemplar).

*Palpopleura fasciata* RAMBUR, Névr., p. 134 (1842) (Brésil, Surinam). — HAGEN, Syn. Neur. N. Amer., p. 320 (1861). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 716 (1868). — HAGEN, Proc. Boston Soc., 18, p. 95 (1875) (Surinam).

*Diastatops fasciata* ERICHSON, SCHOMBURGKS Reisen, 3, p. 584 (1848) (Guiana).

*Zenithoptera fasciata* SELYS, POLLEN und VAN DAM, Madag. Ins., p. 16 (1869). — KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 355 (1890). — KIRBY, Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 19, p. 602 (1897) (Pará, Obidos, Mosqueiro, Rio de Pará).

*Potamothemis fasciata* KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 272 (1889). — ID., Cat., p. 9 (1890).

*Libellula americana* LINNÉ, Syst. Nat., ed. X, p. 545, n° 16 (1758) (Habitat in America). — ID., ibid., ed. XII, p. 904 (1766). — FABRICIUS, Syst. Ent., p. 423 (1775) (ex LINNÉ, Habitat in India). — ID., Spec. Insect., 1, p. 523 (1781). — ID., Ent. syst., 2, p. 380 (1793).

*Palpopleura americana* HAGEN, Syn. Neur. N. Amer., p. 320 (1861). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 716 (1868). — HAGEN, Proc. Boston Soc., 18, p. 95 (1875) (Brazil).

*Zenithoptera americana* SELYS, POLLEN und VAN DAM, Madag. Ins., p. 16 (1869). — KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 355 (1890). — KIRBY, Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 19, p. 602 (1897) (Manaos, Gurupá). — CALVERT, Ann. Carnegie Mus., 6, p. 226 (1909) (Brazil, Matto Grosso).

*Potamothemis americana* KIRBY, Cat., p. 9 (1890).

*Libellula violacea* DE GEER (1773) [Cat. KIRBY].

Ich habe den *zweiten* der LINNÉ'schen Namen angenommen, da er einer *Zenithoptera* unzweifelhaft entspricht und sehr wahrscheinlich das ♀ der hier gemeinten Art bedeutet. « *L. americana*, alis purpurascens: fascia alba, primoribus apice albis; posticis linea baseos alba. EDWARDS aves 174, t. 174. Habitat in America. Corpus viride. Alae fusco-purpurascens ».

Die *erste* Beschreibung lautet dagegen : « *L. fasciata*, alis planis fuscis : fascia alba lineari. Habitat in India DE GEER. EDWARDS AVES 174, t. 174 ».

Leider kann ich EDWARDS AVES nicht vergleichen. Hat LINNÉ wirklich mit beiden Beschreibungen eine *Zenithoptera* nob. gemeint, so ist sehr wahrscheinlich *fasciata* das ♂, *americana* das ♀ der *Z. americana* nobis. Viel unwahrscheinlicher kommt mir vor, dass LINNÉ unsere *Z. viola* sollte vorgelegen haben, als er *L. americana* beschrieb, da diese auch heute noch in den Sammlungen sehr spärlich vertreten ist.

Wahrscheinlicher als diese Auffassung kommt mir vor, dass das « Habitat in India » der *L. fasciata* richtig ist und mit dieser *Neurothemis tullia* DRURY gemeint. Doch ziehe ich aus dieser blossen Vermutung nicht die Konsequenz einer neuen Benennung der *N. tullia*, sondern beschränke mich darauf für die *Zenithoptera* den besser belegten der LINNÉ'schen Namen anzunehmen.

Alle Berichte späterer Autoren sind äusserst fragmentarisch, von dem wichtigen Geschlechtsunterschied ist nirgends die Rede; so wusste ich keinen andern Ausweg, als alle Citate der häufigen Art zuzuweisen, mit dem Vorbehalt, dass das eine und andere davon auch zu *Z. viola* gehören könnte.

Coll. SELYS : 1 ♂, 3 ♀ Cayenne; 2 ♂, 3 ♀ Pará (BATES); 2 ♂, 2 ♀ Obidos; 1 ♂, 1 ♀ Turaty; 1 ♂ Iquitos; 4 ♂, 1 ♀ Peba-Teffé; 1 ♂ Brésil; 1 ♂ [47 | *L. americana* | Brésil] RAMBUR's Exemplar? — Mus. Hamburg : 1 ♂, 1 ♀ Surinam; 3 ♂ Surinam, oberer Pará (MICHAELIS). — Coll. RIS : 6 ♂, 1 ♀ Pará (HAGMANN). — Coll. WILLIAMSON : 2 ♂, 2 ♀ Para.

♂. Adulte ♂ haben den ganzen Flügel mit Ausnahme der Spitze und eines diffusen Saumes am Analrand, die mattschwarz sind, violettblau atlasglänzend. Die helle Zeichnung ist entweder auf die trüb graue, meist schmale Postnodalbinde beschränkt, oder vermehrt durch apicale Aufhellung eines oder beider Flügelpaare, an der Spitze oder in isolierten Fleckchen unter dem Pterostigma.

Genit. ♂ : L. a. sehr niedrig, fast gerade abgeschnitten. Hamulus mit sehr breitem Aa, der als stumpfoval, etwas aussen konkaves Blatt nach hinten überliegt und den Ia von der Seite fast verdeckt; dieser ein kleines, spitzes, fast horizontal nach hinten gerichtetes Häkchen. Lobus klein, schmal, niedriger als Hamulus.

Appendices superiores kürzer als Segment 9, dünn, an der Basis weit divergierend; von der Seite gesehen bis zur rechtwinkligen Unterecke stark konvex, dann horizontal; inferior fast von gleicher Länge, dreieckig, fast spitz.

♀. Der Atlasglanz der ♂ fehlt; dafür ein leuchtend metallisches Morphoblauf der Flügelbasis bis etwas über das t, im Vorderflügel über die ganze Breite, im Hinterflügel bis etwa 4 Zellen vom Analrand. Die Postnodalbinden sind etwas breiter, meist völlig hyalin aufgehellte; die Spitzen der Vorderflügel fast regelmässig schmal hyalin; im Hinterflügel eine longitudinale, oft nicht complete Aufhellung von A<sup>3</sup> bis in die Mitte des Discoidalfeldes.

Genit. ♀ : Ränder des 8. Segments umgeschlagen, nicht erweitert, am Ende etwas auseinander weichend. 8. Bauchplatte am Ende als schmaler glänzender Rand etwas umgebogen mit ganz kleinen seitlichen Vorsprüngen. 9. Bauchplatte mit 2 kleinen, der Basis sehr genäherten Griffeln, dann in 45° ventralwärts vorspringend, gekielt-gewölbt, das Ende als ziemlich schmale Zunge auf das 10. Segment vorragend.

♂ Abd. 16, Hfl. 23, Pt. 3.5 (Vfl.) 4 (Hfl.). — ♀ Abd. 15, Hfl. 22, Pt. 3.5 (4).

BATES : « ... the power of closing their wings erect over the body, which is their usual position in repose, although at times they are brought suddenly down into a deflected position — thinned parts of the forest, settling high on the summits of tall slender twigs ».

KIRBY-AUSTEN (l. c. 1897): « This species settles on the tips of dead twigs, from 5 to 10 feet from the ground, droops its wings downwards and forwards, and thus looks exactly like a tuft of dead leaves. The insect will remain motionless in this way for several minutes ».

**Z. viola** nov. nom.

Coll. SELYS : 3 ♂ Minas Geraes; 2 ♂ Brésil (das eine unrichtig als ♀ etikettiert); 1 ♂ Rio Janeiro (MARTIN); 1 ♂ Paraguay (FÖRSTER). — Mus. Budapest : 1 ♂ Paraguay, Asuncion (I.XI.04 VEZENYI).

♂ : Der Atlasglanz der adulten ♂ ist etwas weniger intensiv als bei *Z. americana*; die breitere Postnodalbinde erreicht in Vorderflügeln und Hinterflügeln den Analrand und zieht sich im Hinterflügel im Bogen bis zur Mündung von  $Cu^2$ . Alle ♂ haben hyaline Spitze der Vorderflügel, die meisten dunkle Spitze der Hinterflügel, das eine Exemplar von Paraguay (coll. SELYS) hat einen isolierten hyalinen Fleck nahe der Spitze aller Flügel, das andere von Asuncion (Budapest) hyaline Spitzen aller Flügel mit schmalem dunklem Saum. Alle Exemplare mit longitudinaler Aufhellung im Hinterflügel wie das ♀ *americana*.

♂ Abd. 14, Hfl. 20, Pt. < 3 (Vfl.), 3.5 (Hfl.).

♀ mir unbekannt.

Diese Form hatte DE SELYS als *fasciata* in seiner Sammlung; doch kann sie diesen Namen unter keinen Umständen tragen. Wenn beide LINNÉ'schen Namen Geltung behalten sollen, so muss dieser Art der Name *americana* zufallen.

Genus **PALPOPLEURA** (RAMBUR, 1842).

*Palpopleura* RAMBUR, Névr., pp. 26, 129 (1849) (pars). — HAGEN, Stett. ent. Ztg., 10, p. 170 (1849) (pars). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, pp. 365, 716 (1868) (pars). — KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 257, 272, tab. 56, fig. 6 (1889). — KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 355 (1889). — FÖRSTER, Jahresber. Mannheim 71-72 (p. 5 sep.) (1906).

*Hemistigmoides* CALVERT, Proc. Acad. Phila., 1899, p. 239 (pars). — FÖRSTER, Jahresber. Mannheim 71-72 (p. 6 sep.) (1906) (pars).

Kopf mittelgross, Augennat mittelgross. Stirn schmal, beim ♂ stark vorspringend, oben abgeplattet mit scharfer gerader Vorderkante und sehr flacher Furche; beim ♀ weniger vorspringend, stärker geneigt, die Vorderkante stumpf und undeutlich. Scheitelblase hoch, wenig eingebuchtet.

Lobus des Prothorax ziemlich gross, querviieckig, in flachem Kreisbogen ausgebuchtet, etwas aufgerichtet, mässig bis lang bewimpert. Thorax ziemlich robust. Beine dünn, mässig lang. ♂ Fem. 3 mit wenig zahlreichen, langsam an Länge zunehmenden, kurzen Dörnchen, am Ende ein längerer Dorn; Fem. 2 ähnlich, mit etwas längern Dörnchen. Tibiendornen sehr zahlreich, dünn, kurz. Klauenzähne der Spitze genähert, klein. Die Bildung beim ♀ kaum verschieden.

Abdomen kurz, breit und depress, nach der Spitze allmählig an Breite abnehmend beim ♂, mehr parallelrandig oder in den mittlern Segmenten etwas elliptisch verbreitert beim ♀. 4. Segment mit Querkante.

♂ Genit. 2. Segment klein, Hamulus mit regulärem Aa.

♀ Genit. : 8. Segment nicht erweitert; Valvula vulvae klein, etwas abstehend; 9. Bauchplatte flach.

Flügel kurz, ziemlich breit, vorwiegend stark gefärbt. Das Costalfeld ungefähr in seiner Mitte mit einer kleinen, bogenförmigen Ausbuchtung.  $t$  im Vorderflügel ein wenig distal vom Niveau des  $t$  im Hinterflügel. Sektoren des Arculus im Vorderflügel kurz vereinigt oder (seltener) getrennt, im Hinterflügel auf etwas längere Strecke vereinigt. Arculus 1.-2. Anq.  $Cu^1$  im Hinterflügel an der analen Ecke von  $t$ .  $t$  im Hinterflügel am Arculus oder eine

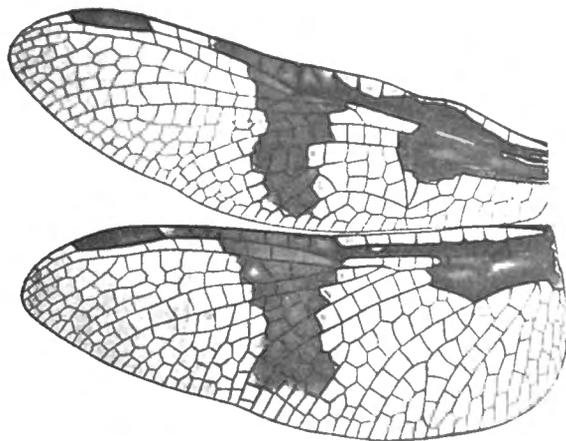


FIG. 174. — *Palpopleura lucia* ♀ Madagascar  
(Präparat Ris).

Spur distal.  $10\frac{1}{2}$ - $12\frac{1}{2}$  Anq, die letzte unvollständig.  $Cu_q$  variabel (meist 1 beider Flügel bei a und B, meist mehrere beider Flügel bei aa).  $Bq_s$  variabel, öfter vorhanden.  $t$  im Vorderflügel breit, die Abknickung gegen  $ht$  ziemlich genau im rechten Winkel; durchquert, oft mehrfach.  $t$  im Hinterflügel durchquert, oft mehrfach, seine Aussenseite konkav.  $ht$  variabel, mehr (oft mehrfach) durchquert im Vorderflügel, weniger im Hinterflügel.  $M^1$  mit sehr flacher Konvexität in der Mitte; 1-2 Zellreihen  $Rs$ - $Rspl$ .  $Cu^1$  im Vorderflügel kurz, stark gebogen. Das Discoidalfeld am Rande von variabler, meist starker Erweiterung. 3-4 und mehr Reihen Discoidalzellen. Analfeld der Hinterflügel breit, mit langer Schleife, in der  $A^1$  fast gerade verläuft und die Aussenecke nur mit stumpfem Winkel (mit oder ohne Schaltzellen) ausgebildet ist. Die Zellen zwischen  $A^3$  und dem Rand deutlich in Querreihen angeordnet. Pterostigma gross. Membranula mittelgross.

Die Stellung dieser Gattung ist nicht leicht zu begründen. Die Körperformen und die starke Neigung zu dunkeln Flügelzeichnungen erinnern an *Libellula*, auch die im Vorderflügel meist getrennten Sektoren des Arculus deuten in dieser Richtung. Evident ist dann das nahe Verwandtschaftsverhältnis zu *Zenithoptera*, *Diastatops* und *Perithemis*, und wenn wir diese alle zusammen betrachten, so stehen sie doch vielleicht natürlicher als eine primitive Nebengruppe bei der *Sympetrum*-Hauptgruppe als bei *Libellula*. Die Vereinigung des CALVERT'schen Genus *Hemistigmoides* mit *Palpopleura* ist zwanglos möglich, da ausser dem etwas gestreckteren Flügelbau kaum ein Unterschied übrig bleibt; CALVERT selbst ist der gleichen Ansicht.

A. Flügel relativ kurz, die Einbuchtung der Costa tief (nur bei einem Teil der Exemplare von *P. sexmaculata* unbedeutend).

a. Gesicht, Thoraxseiten und Beine adulter Exemplare düster rotbraun, die Seiten mit zwei mehr oder weniger deutlich erhaltenen gelblichen Binden. ♂ mit den basalen und costalen

Teilen beider Flügel tief schwarzbraun, violettblauschillernd, mit dunkler Aderung. ♀ mit dunkelbraunem Costalstreif, der meist am t und regelmässig am Nodus zu einer Querbinde erweitert ist; die Flügelbasis in wechselndem Umfang und verschiedener Intensität gelb.

α. Pterostigma sehr gross, breit. Die dunkle Basiszeichnung der Flügel reicht beim ♂ weit distal vom Nodus, meist mindestens bis zum Pterostigma. Beim ♀ liegt im Vorderflügel der Nodus ungefähr in der Mitte der distalen braunen Querbinde, die ihn um 4-6 Zellen überschreitet.  
P. LUCIA.

α'. Pterostigma kleiner und schmaler. Die dunkle Basiszeichnung der Flügel überschreitet beim ♂ den Nodus nur in einem schmalen costalen Streifen; blassblau atlasglänzend. Beim ♀ liegt die distale dunkle Binde im Vorderflügel proximal vom Nodus, den sie nur im Costalfeld um 1-2 Zellen überschreitet.  
P. VESTITA.

αα. Gesicht, Thoraxseiten, ganze Unterseite und Beine adulter Exemplare lebhaft hellgelb. Beide Geschlechter mit schwarzen, gelbgeaderten, bei einem Teil der Exemplare in der Längsrichtung in 2 oder 3 Streifen geteilten Basalflecken beider Flügel, die das t nur unwesentlich überschreiten. Flügel von der Basis bis zum Pterostigma in wechselndem Umfang und Intensität gelb, die ♀ meist mehr als die ♂.

αα. Postnodaler Costalfleck im Vorderflügel beider Geschlechter klein, nur ein Adersaum, ganz ausnahmsweise bis  $1\frac{1}{2}$  Zellen, dann den Nodus etwas basalwärts überschreitend. Pterostigma 2-2.5<sup>mm</sup>, die helle Zeichnung seines basalen Teils trüb und verwischt. ♀ : im apicalen Teil der Vorderflügel ein grosser schwarzer Fleck, der gleich distal vom Nodus beginnt, 3-4 Zellbreiten und etwa  $\frac{1}{3}$  der Flügelbreite einnimmt; im Hinterflügel liegt der entsprechende Fleck halbwegs vom Nodus zum Pterostigma, reicht in der Längsrichtung 3-4 Zellen weit und in der Breite etwa über den halben Flügel; die gelbe Färbung ist nicht diffus sondern bildet breite Säume um die schwärzlichen Flecken.  
P. JUCUNDA.

αα'. Postnodaler Costalfleck im Vorderflügel beider Geschlechter gross,  $1\frac{1}{2}$ -2 $\frac{1}{2}$  Zellen lang (ohne Korrelation mit der Grösse der basalen Flecken). Pterostigma 2.5-3<sup>mm</sup>, die basale Hälfte bis  $\frac{3}{4}$  rein weisslichgelb. ♀ : im Vorderflügel kein apicaler dunkler Fleck, oder ein solcher sehr klein, 1-2 Zellen einnehmend; im Hinterflügel ein dunkler Fleck von sehr wechselnder Grösse (0 bis 4 Zellen lang und ebenso breit) direkt unter dem Pterostigma; die Flügelbasis bis zur Mitte des Pterostigma diffus goldgelb mit einer Aufhellung in der Mitte des Hinterrandes.  
P. SEXMACULATA.

B. Flügel relativ länger, antenodale Einbuchtung der Costa unbedeutend. Gesicht und Thoraxseiten grünlich, Beine dunkel. Beide Geschlechter mit gelbem Costalstrahl von der Basis bis zum Pterostigma und gelbem Strahl in cu, die Färbung im Vorderflügel etwas intensiver. Im Vorderflügel zwei schwärzliche Strahlen, in sc bis ungefähr 5. Anq und zwischen den Sektoren des Arc. bis zum Niveau des t, im Hinterflügel ein kurzer Strahl in sc bis 2. Anq; Flügelspitzen diffus gebräunt. Pterostigma gross, schwarz mit weisslichem Fleck nahe der Basis.  
P. DECEPTOR.

**P. lucia** (Taf. 1) (Fig. 174).

- Libellula lucia* DRURY, Ill. ex. Ins., 2, tab. 45, 1, p. 82 (1773) (Sierra Leone, ♀ der grossen Form mit intensiv gelber Flügelfläche bis über die nodale dunkle Binde hinaus).
- Palpopleura lucia* RAMBUR, Névr., p. 131 (1842) (♀ Bénin, coll. SERVILLE). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 716 (1868). — KIRBY, Cat., p. 9 (1890). — ID., Ann. Mag. N. Hist. (7) 2, p. 232 (1898) (Pretoria, Zoutspansberg, Durban, Delagoa Bay). — SJÖSTEDT, Bih. t. k. Svenska Vet. Akad. Hdlg., 25, 4, 2, p. 13 (1899) (Kamerun sehr gemein). — KIRBY, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 6, p. 68 (1900) (Sierra Leone, AUSTEN 21.VIII-22.IX.99). — GRÜNBERG, Zool. Jahrb. Syst., 18, p. 722 (1903) (Lindi, Massasi, Langenburg). — RIS, Jenaische Denkschr., 13, p. 331 (1908) (Südafrika, etc.). — SJÖSTEDT, Kilimandjaro, pp. 3, 6 (1909) (Kilimandjaro, Usambara).
- Libellula portia* DRURY, Ill. ex. Ins., 2, tab. 47, 3, p. 86 (1773) (Africa near Sierra Leone, ♂ mit ziemlich breit gebogener, nicht tiefer hyaliner Bucht im dunkeln Fleck der Vorderflügel und nur einer flachen Bucht im Hinterflügel).
- Palpopleura portia* RAMBUR, Névr., p. 130 (1842) (♂ Bénin, coll. SERVILLE). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 716 (1868). — SELYS, POLLEN und VAN DAM, Madag. Ins., p. 15 (1869) (Sierra Leone). — KIRBY, Cat., p. 9 (1890). — GERSTÄCKER, Jahrb. Hamb. wiss. Anst., 9 (p. 5 sep.) (1891) (Sansibar, Bagamoyo). — KARSCH, Ent. Nachr., 17, p. 73 (1891) (Barombi Stat., Kamerun). — ID., Berlin. ent. Ztschr., 38, p. 20 (1893) (Togo, Bismarck burg 28.XI.89, 1.XI-31.XII.90, I.91). — ID., ibid., 39, p. 11, fig. 1-4 (1894) (Yaunde, Kamerun). — ID., Ent. Nachr., 24, p. 342 (1898) (Togo, Misahöhe 11-24.X, 29.XI.93). — SJÖSTEDT, Bih. t. k. Svenska Vet. Akad. Hdlgr., 25, 4, 2, p. 13 (1899) (Kamerun 2 ♂). — CALVERT, Proc. Acad. Philad., 1899, p. 233 (Somalia). — KIRBY, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 6, p. 69 (1900) (Sierra Leone, AUSTEN 26.VIII-21.IX.99).
- Palpopleura lucia* var. ♂ *portia* RIS, Jenaische Denkschr., 13, p. 331 (1908) (Südafrika etc.). — SJÖSTEDT, Kilimandjaro, pp. 3, 6 (1909).
- Libellula marginata* FABRICIUS, Spec. Insect., 1, p. 523 (1781) (♂ Africa aequinoct., Mus. BANKS). — ID., Entom. syst., 2, p. 380 (1793). — PALISOT DE BEAUVAIS, Ins. Afr. Amér., p. 172, tab. 2, fig. 5 (1805). — BURMEISTER, Handb. Entom., 2, p. 861 (1839) (Port Natal).
- Palpopleura marginata* RAMBUR, Névr., p. 131 (1842) (Bénin, coll. SERVILLE). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 716 (1868). — SELYS, POLLEN und VAN DAM, Madag. Ins., pp. 15, 21 (1869) (Madagascar, Damara, vieux Calabar, Niger). — MAC LACHLAN, Linnean Soc. Journ. Zool., 16, p. 176 (1881) (?Canaries ex BORY DE SAINT-VINCENT). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 31, p. 66 (1887) — KARSCH, Berlin. ent. Zeitschr., 38, p. 20 (1893) (Bismarckburg 30.VIII.89). — ID., ibid., 39, p. 11, fig. 5 (1894) (Yaunde). — ID., Ent. Nachr., 24, p. 342 (1898) (Misahöhe, Baumann V, 12.X, 8.11.XI.93 « vereinzelt unter der ungeheuren Masse der *portia* »). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 92 (1898) (BURMEISTER'S Exemplare). — BRAUER, Sitzgsber. Kais. Akad. W., Bd. 109, Abt. 1, VII.1900 (p. 5 sep.) (?Canaren ex MAC LACHLAN). — R. MARTIN, Agricult. prat. pays chauds, n° 23, février 1905, p. 174 (Grand Bassam). — FÖRSTER, Jahrb. Nassau, 59, p. 303 (1906) (Schoa etc.). — MARTIN, Mem. R. Soc. Espan. H. Nat., 1, p. 421 (1907) (Biafra). — ID., Ann. Mus. civ. Genova, 43, pp. 650, 654, 661 (1908) (Annobon, Principe, Fernando Po, S. Thomé, Guinée portugaise et française).

*Libellula variegata* FABRICIUS, Spec. Insect., 1, p. 524 (1781) (♀ Africa aequinoct., Mus. BANKS). — ID., Entom. syst. 2, p. 382. — PALISOT DE BEAUVAIS, Ins. Afr. Amér., p. 171, tab. 2, fig. 4 (1805).

*Palpopleura variegata* BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 716 (1868).

*Libellula sinuata* FABRICIUS, Entom. syst., 2, p. 378 (1793) (patria?, Mus. Britann.).

*Libellula denticulata* PALISOT DE BEAUVAIS, Ins. Afr. Amér., tab. 2, fig. 6 (1805). — SELYS, POLLEN und VAN DAM, Madag. Ins., p. 15 (1869) (variété de *marginata*).

? *Libellula semivitrea* BURMEISTER, Hdb. Entom., 2, p. 861 (1839) (Sta. Johanna). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 92 (1898) (BURMEISTER'S Type, ♂ juv.).

*Palpopleura semivitrea* BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 716 (1868). — MARTIN, Ann. Mus. civ. Genova, 43, pp. 654, 661 (1908) (Guinée portugaise et française).

Die Nomenklatur dieser Art ist etwas verwickelt. Zweifellos gerechtfertigt ist die Wiederherstellung des DRURY'schen Namens *lucia* für die Spezies durch KIRBY. Dagegen habe ich es nach Durchsicht recht reichlichen Materials unmöglich gefunden, die *P. portia* der Autoren als besondere Art abzutrennen. Ich sehe in ihr nur eine Varietät des ♂, die im ganzen Verbreitungskreise der Art vorkommt, doch ohne dass man genau wüsste, wie die verschiedenen Formen sich zu einander verhalten. Jahreszeitformen dürften es nicht sein, dagegen sprechen die wenigen genauen Daten, die ich aufgefunden und reproduziert habe. Eher ist an klimatische Formen zu denken; die als *marginata* FABRICIUS bekannte Form ist vielleicht überwiegend im feuchten kamerunischen, überhaupt guineensischen Küstenland, wofür die übereinstimmenden Daten von SJÖSTEDT und KIRBY-AUSTEN sprechen, während die *portia*-Form nach KARSCH-BAUMANN im Bergland von Togo vorherrschend wäre. Aus dem übrigen Afrika liegen nur wenige genauen Angaben vor, so FÖRSTER'S Notiz, dass in der ERLANGER'schen Ausbeute aus Schoa etc. die *portia*-Formen fehlen. Es bleibt also hier noch vieles aufzuklären. Eine Teilung der ♀ in zwei Arten habe ich völlig unmöglich gefunden, die Uebergänge sind ganz fließende; immerhin scheint mit den grossen *marginata* ♂ der Guineaküste besonders eine ebenfalls grosse und sehr stark gelb gefärbte Form der ♀ vorzukommen, wie sie DRURY als *P. lucia* darstellt. Mit der *portia*-Form als ♀ könnten dann kleinere Exemplare mit bleicherer Gelbfärbung der Flügelbasis zusammengestellt werden. Es erscheint also wohl gerechtfertigt, mit Kirby den Namen *marginata* fallen zu lassen der ausserdem schon durch Homonymie mit *L. marginata* DEG. (*Diastatops dimidiata* nob.) wegfallen müsste, und die *marginata*-Form des ♂ als die Type der Spezies mit *lucia* DRY. zu vereinigen; *portia* bleibt dann als Varietätname erhalten. BURMEISTER'S *L. semivitrea* ist nach der guten Beschreibung ein ♂ der *portia*-Form; immerhin bleibt zu berücksichtigen, dass das Verhältnis von *P. lucia* und *vestita* auf Madagascar und den Comoren noch durchaus weiterer Aufklärung bedarf.

Coll. SELYS : ♂ *lucia* : 11 ♂ Liberia, Old Calabar, Kamerun, Niger, W. Africa, Gabon; 1 ♂ Loanda, 1 ♂ Vivi, 1 ♂ Niam-Niam (Dr. SCHWEINFURTH), 1 ♂ Zanzibar, 4 ♂ Natal und Delagoa Bay, 3 ♂ Madagascar.

♂ Zwischenformen und *portia* : 1 ♂ Dakar, 6 ♂ Sierra Leone und Kamerun, 6 ♂ Zanzibar, 1 ♂ Delagoa Bay, 1 ♂ Natal, 3 ♂ Madagascar.

♀ : 2 ♀ Dakar; 9 ♀ Sierra Leone, Liberia, Old Calabar, Kamerun, Niger, Gabon; 6 ♀ Zanzibar; 3 ♀ Natal und Delagoa Bay; 9 ♀ Madagascar.

Dann enthält die coll. SELYS die alten Exemplare des PALISOT DE BEAUVAIS, die auch RAMBUR untersuchte :

1 ♂ [*L. marginata* | gold | Bénin], 1 ♀ [*lucia* | gold | Bénin].

1 ♂ [*L. denticulata* | gold | Bénin] der schwarze Fleck im Vorderflügel ist von der Spitze analwärts verlängert, so dass nur ein Randmond hell bleibt; im Hinterflügel reicht er bis über das Pterostigma und von seiner breitesten Stelle fast gerade zum Analwinkel ohne die gewöhnliche Einbuchtung im Discoidalfeld.

♂ *lucia* : Coll. R. MARTIN : 4 ♂ Kamerun; 1 ♂ Matadi; 1 ♂ Dar es Salam. — Coll. Mus. Hamburg : 1 ♂ Ashantee; 4 ♂ Kamerun; 1 ♂ Kamerun, Mukonje Farin (l. ROHDE); 1 ♂ Togo; 3 ♂ Gabun; 1 ♂ W. Africa; 3 ♂ Sansibar (17, 23.V.88, STUHLMANN); 1 ♂ Bagamovo (25.VI.88, ID.); 1 ♂ Mikindani D. O. Afrika; 1 ♂ O. Usambara Geb. (9.XI.03 Dr. FICHELBAUM); 1 ♂ Delagoa Bay (20.IV.93, BRAUNS). — Mus. Bruxelles : 6 ♂ Boma (TSCHOFFEN); 2 ♂ Boma-Sundi (ROLIN); 3 ♂ Kinchassa (WÆLBROECK); 2 ♂ Léopoldville (WILVERTH, und 3.VI.03 WILMIN); 6 ♂ Luki, Mayumbe (ENGLBERT); 8 ♂ Katanga (WEYNS); 3 ♂ Rég. du Tanganika (Cpt. STORMS); 1 ♂ Forêt de Sibanghi (J. CARRADOT). — Mus. Tervueren : 1 ♂ Dima (24.IX.08, A. KOLLER). — Mus. Bern : 3 ♂ Sierra Leone, Ob. Kittam (l. W. VOLZ, 1906); 1 ♂ Ob. Kassai (MÜLLHAUPT).

♂ *portia* : Coll. R. MARTIN : 2 ♂ Kamerun; 2 ♂ Matadi; 1 ♂ Angola; 2 ♂ Abissinia; 3 ♂ Harrar; 1 ♂ Zanzibar; 1 ♂ Natal. — Coll. Mus. Hamburg : 1 ♂ Konakry (Dr. BRAUNS 10.XI.92); 2 ♂ Togo; 2 ♂ Kamerun; 1 ♂ Gabun. — Coll. PETERSEN-Silkeborg : 4 ♂ Abissinia (l. KRISTENSEN, 1909). — Mus. Bruxelles : 1 ♂ Kinchassa (WÆLBROECK, 24.XI.97); 1 ♂ Léopoldville (E. WILVERTH); 1 ♂ La Lufu (III-IV.97, CLAVAREAU). — Mus. Tervueren : 2 ♂ Lukombe (10.20.X.08, KOLLER). — Mus. Bern : 1 ♂ Sierra Leone, Ob. Kittam (l. W. VOLZ, 1906).

♀ : Coll. R. MARTIN : 1 ♀ Sierra Leone; 1 ♀ Old Calabar; 2 ♀ Kamerun; 1 ♀ Matadi; 1 ♀ Congo; 1 ♀ Abissinie; 2 ♀ Harrar; 1 ♀ Zanzibar. — Coll. Mus. Hamburg : 1 ♀ Cap Lopez (21.III.92 LUKE); 1 ♀ Cap Palmas; 1 ♀ Kamerun; 1 ♀ Mukonje Farin (l. ROHDE); 3 ♀ Gabun; 2 ♀ Sansibar; 1 ♀ O. Afrika, 1 ♀ D. O. Afrika, 1 ♀ Delagoa Bay (20.IV.93, BRAUNS). — Coll. PETERSEN-Silkeborg; 9 ♀ Abissinia (l. KRISTENSEN, 1909). — Mus. Bruxelles : 2 ♀ Boma (TSCHOFFEN); 1 ♀ Boyenghé, Ikelemba (MOREELS); 2 ♀ Kinchassa (WÆLBROECK); 3 ♀ Luki, Mayumbe (ENGLBERT). — Mus. Tervueren : 1 ♀ Lukombe (11.X.08, KOLLER). — Mus. Bern : 4 ♀ Sierra Leone, Ob. Kittam (l. W. VOLZ, 1906); 1 ♀ Ob. Kassai (MÜLLHAUPT).

♂ *lucia*. Der dunkelbraune, violettglänzende Basalfleck erfüllt die ganze Breite des Vorderflügels bis zum Analrand, reicht distalwärts bis zum proximalen Ende, der Mitte, oder dem distalen Ende des Pterostigma, im Costalfeld meist bis zur Flügelspitze; im Hinterflügel bleibt der Fleck von der Basis bis  $M^4$  etwa 3-5 Zellbreiten vom Analrand entfernt, zieht von  $M^4$  in schräger Linie zum Ende des Pterostigma und verlängert sich weniger regelmässig über dieses zur Spitze; im Discoidalfeld ist er in flachem Bogen eingeschnitten; dieser Einschnitt variabel von einer geringen Andeutung bis zu entschiedenen Uebergängen zur *portia*-Zeichnung.

♂ *portia*. Der Basalfleck erreicht im Vorderflügel den Analrand nicht völlig; der hyaline Saum schwankt von einer ganz schmalen Spur bis zu etwa 2 Zellbreiten. Zwischen t und Nodus liegt ein mehr oder weniger breiter bindenartiger Vorsprung der hyalinen Fläche in die schwarze Zeichnung hinein; diese hyaline Binde findet sich im Hinterflügel in gleicher, oder in vom Vorderflügel abweichender Gestalt wieder. Diese Zeichnungselemente unterliegen starken Schwankungen; am einen Ende der Reihe sind Formen, die sich der *lucia*-Form des ♂ sehr

annähern, am andern solche, deren Zeichnung sich von ♀ Formen nur noch wenig unterscheidet. Offenbar bedeutet die *portia*-Form eine grössere Annäherung an die Zeichnung des ♀ überhaupt und damit wohl den ältern Typus. Bei der Mehrzahl unserer *portia*-Exemplare sind die zwei hellgelben Seitenbinden des Thorax auch bei voller Ausfärbung erhalten und mindestens viel besser konserviert als bei der übergrossen Mehrheit der *lucia*-♂; die vordere dieser Binden läuft in sehr schräger Richtung vom ventralen Ende der Schulternat bis etwas über das Stigma, die hintere bildet einen ventralen Saum des Metepimeron.

♀. Der dunkle Fleck beider Flügelpaare rückt soweit vom Analrand ab und das hyaline Band der *portia*-Form erweitert sich in dem Masse, dass ein anderer Zeichnungstypus entsteht: ein dunkelbrauner Costalstreif, der sehr oft die Costa nicht völlig erreicht, von dem sich am t eine kurze und unvollständige, am Nodus eine den Flügel bis etwa 2 Zellen vom Analrand durchquerende Binde abzweigt. Bei der Mehrzahl der Exemplare liegt der Nodus im Vorderflügel ziemlich genau in der Mitte der Binde, bei andern verbreitert sich deren distaler Teil bis zum Pterostigma; im Hinterflügel liegt die Binde im wesentlichen distal vom Nodus, den sie nur zwischen C und Rs um 1-2 Zellbreiten proximal überschreitet; sie bleibt vom Analrand um 2-3 Zellen weiter entfernt als im Vorderflügel. Die Fläche von der Basis bis zur nodalen Binde ist in wechselnder Intensität goldgelb, kann aber völlig hyalin werden.

Genit. ♂: L. a. sehr niedrig, in ziemlich tiefem Kreisbogen ausgerandet; Hamulus klein, niederliegend, ein ziemlich langer Basalteil, Aa kurz, viereckig, Ia ein kleines nach hinten gekrümmtes Häkchen. Lobus steil, höher als Hamulus, gerundet, am Ende mit steifen Börstchen besetzt.

Genit. ♀: Ränder des 8. Segments nicht verbreitert; Valvula vulvae im Kreisbogen ein wenig abstehend, etwa die halbe Länge von Segment 9 erreichend. 9. Bauchplatte flach.

Von den vielerlei Varietäten, über deren Abhängigkeit von der Herkunft nichts ermittelt ist, gibt Taf. 1 eine bessere Uebersicht als lange Beschreibungen.

Die Dimensionen sind sehr variabel. KARSCH gibt *portia* als die kleinere Form an. Dies ist im allgemeinen richtig, besonders für Westafrika; da im guineensischen Tiefland, wo die grössten Exemplare vorkommen, *lucia* vorzuherrschen scheint, so wird in einer Serie aus Westafrika im Durchschnitt *lucia* als die grössere Form erscheinen; in Ostafrika verwischt sich dieser Unterschied viel mehr.

♂ *lucia*: Abd. 17, Hfl. 22, Pt. 3.5 (Ob. Kittam); Abd. 19, Hfl. 26, Pt. 4 (Kamerun); Abd. 17, Hfl. 22, Pt. < 4 (Kamerun, Matadi); Abd. 16, Hfl. 21, Pt. > 3 (Bipindi-Kamerun); Abd. 19, Hfl. 25, Pt. 4 (Gabun); Abd. 18, Hfl. 24, Pt. 3.5 (Boma); Abd. 18, Hfl. 24, Pt. 3.5 und Abd. 15, Hfl. 21, Pt. 3 (Kinchassa); Abd. 19, Hfl. 25, Pt. < 4 (Luki, Mayumbe); Abd. 18, Hfl. 23, Pt. 3.5 (Leopoldville); Abd. 18, Hfl. 24, Pt. 3.5 und Abd. 15, Hfl. 21, Pt. 3.5 (Katanga); Abd. 19, Hfl. 25, Pt. 4 (Sansibar); Abd. 16, Hfl. 21, Pt. 4.5 (Mikindani).

♂ *portia*: Abd. 18, Hfl. 23, Pt. 3.5 (Kamerun); Abd. 16, Hfl. 21, Pt. 3.5 (Id.); Abd. 15, Hfl. 19, Pt. > 3 (Matadi); Abd. 18, Hfl. 23, Pt. 4 (Mukonje-Kamerun); Abd. 15, Hfl. 20, Pt. > 3 (Misahöhe-Togo); Abd. 14, Hfl. 18, Pt. 3 (Ob. Kittam); Abd. 16, Hfl. 19, Pt. 3 und Abd. 17, Hfl. 21, Pt. 3.5 (Lukombe); Abd. 16, Hfl. 19, Pt. 3 (Kinchassa); Abd. 15, Hfl. 19, Pt. 3 (Leopoldville); Abd. 15, Hfl. 18, Pt. > 3 (Abissinia MARTIN); Abd. 16, Hfl. 20, Pt. > 3 und Abd. 19, Hfl. 23, Pt. 3.5 (Abissinia KRISTENSEN); Abd. 17, Hfl. 23, Pt. < 4 (Harrar); Abd. 15, Hfl. 19, Pt. > 3 (Id.); Abd. 17, Hfl. 22, Pt. < 4 (Sansibar); Abd. 16.5, Hfl. 21, Pt. 3.5 (Natal).

♀ Abd. 16, Hfl. 25, Pt. 4 (Matadi); Abd. 15, Hfl. 24, Pt. < 4 (Mukonje Farm); Abd. 16, Hfl. 24, Pt. < 4 (Old Calabar); Abd. 16, Hfl. 25, Pt. 4 (Cap Lopez); Abd. 12, Hfl. 18, Pt. > 3 (Cap Palmas); Abd. 13, Hfl. 21, Pt. 3.5 und Abd. 12, Hfl. 18, Pt. > 3 (Ob. Kittam); Abd. 15, Hfl. 23, Pt. 3.5 (Boma); Abd. 15, Hfl. 24, Pt. 4 (Luki); Abd. 16, Hfl. 24, Pt. 4 (Lukombe); Abd. 16, Hfl. 25, Pt. 4 und Abd. 12, Hfl. 20, Pt. 3.5 (Kinchassa); Abd. 14, Hfl. 22, Pt. < 4 (Ob. Kassai); Abd. 16, Hfl. 22, Pt. 3 (Sansibar); Abd. 14, Hfl. 20, Pt. 3.5 bis Abd. 16, Hfl. 23, Pt. 3.5 (Abissinia KRISTENSEN); Abd. 13, Hfl. 21, Pt. 3.5 (Harrar); Abd. 16, Hfl. 24, Pt. 3.5 (D. O. Afrika); Abd. 13, Hfl. 18, Pt. > 3 (Delagoa Bay).

**P. vestita.**

*Palpopleura vestita* RAMBUR, Névr., p. 132, tab. 3, fig. 2b (1842) (♂ Madagascar, coll. Musée und RAMBUR). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 716 (1868). — SELYS, POLLEN und VAN DAM, Madag. Ins., pp. 15, 21 (1869). — KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 273 (1889). — ID., Cat., p. 9 (1890).

*P. confusa* RAMBUR, Névr., p. 133, tab. 3, fig. 3c (1842) (♀ Madagascar, coll. Musée und RAMBUR).

Coll. SELYS : 1 ♂ [*vestita* Madagascar RAMBUR | RAMBUR] (RAMBUR'S COUPE); 1 ♂ [silber | Mad.] juv., nur Thorax und Flügel erhalten; 1 ♀ [RAMBUR | Madagascar]; ferner 4 ♂, 5 ♀ Madagascar und grössere Serie in unpräpariertem Material. — Mus. Hamburg : 1 ♂ Nossi Bé. — Mus. Senckenberg Frankfurt : 1 ♂ Loucoubé Madagascar (STUMPF 1882). — Coll. RIS : 3 ♂, 3 ♀ Madagascar (ex coll. SELYS).

♂. Unterlippe rötlichgelb. Oberlippe und Gesicht trüb rotbraun. Stirn blaumetallisch, vorne breit hellgelb gesäumt. Thorax vorne dicht hellblau bereift, seitlich trüb rotbraun mit zwei schmalen hellgelben Binden, die vordere sehr schräg vom ventralen Ende der Schulternat bis fast zum dorsalen Ende der hintern Seitennat, die hintere am ventralen Rand des Metepimeron. Abdomen dorsal dicht hellblau bereift, ventral trüb rotbraun.

Die Basiszeichnung im Vorderflügel über die ganze Breite, bis zum Nodus, oder diesen meist im Costalstreif allein um 3-4 Zellen überschreitend, analwärts in schräger Linie abgeschlossen, etwa zur Mitte zwischen t und der Mündung von Cu<sup>1</sup>. Im Hinterflügel reicht der Fleck im Costalstreif bis 2-3 Zellen proximal vom Pterostigma und ist in flachem Bogen begrenzt, dessen höchster Scheitel etwa in der Schleife an der Knickung von A<sup>1</sup> liegt und der am Ende der Membranula abschliesst. Der Fleck ist auf der Flügelunterseite schwarz, violett schillernd, oben weissblau atlasglänzend.

♀. Die gelben Thoraxbinden etwas breiter als beim ♂. Abdomen gelblich mit 3 schwarzen dorsalen Längsbinden und dunkeln Kanten. Die distale dunkle Flügelbinde ist überwiegend schmaler und weniger weit analwärts reichend als bei den *lucia*-♀. Im Vorderflügel liegt sie völlig proximal vom Nodus, den sie nur im Costalfeld um 1-2 Zellen überschreitet; im Hinterflügel liegt der Nodus ungefähr in ihrer Mitte; der nicht von der braunen Zeichnung eingenommene Teil der proximalen Flügelhälfte ist meist ziemlich tief goldgelb.

♂ Abd. 16, Hfl. 20, Pt. 3. — ♀ Abd. 13, Hfl. 19, Pt. 3.

*Vestita* ist bisher nur aus Madagascar bekannt. Doch dürfte sie dort neben *lucia* vorkommen, da wir keine Ursache haben, an der richtigen Datierung der madegassischen *lucia* der Coll. SELYS zu zweifeln.

**P. jucunda.**

*Palpopleura jucunda* RAMBUR, Névr., p. 134 (Cap, coll. SERVILE). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 716 (1868). — SELYS, POLLEN und VAN DAM, Madag. Ins., p. 15 (1869). — KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 273, tab. 56, fig. 6 (1889). — ID., Cat., p. 9 (1890). — ID., Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 2, p. 232 (1898) (Pretoria, Knysna, Delagoa Bay). — RIS, Jenaische Denkschr., 13, p. 331 (1908) (Südafrika).

*P. callista* GRÜNBERG, Sitzgsber. Ges. naturf. Fr. Berlin, 1902, p. 236. — ID., Zoolog. Jahrb. Syst. 18, p. 722, fig. E♂, F♀ (1903) (Nyassaland, Sambesi, Delagoa Bay).

Coll. SELYS : 1 ♂ [*L. jucunda* | gold | Cap de Bonne-Espérance]; 1 ♀ [*L. jucunda* | gold | Cap de Bonne-Espérance. | Coll. LATREILLE | ♀] (RAMBUR'S Typen). — Coll. R. MARTIN :

4 ♂, 1 ♀ Natal; 1 ♀ E. Afrique. — Coll. Mus. Hamburg : 1 ♀ Delagoa Bay (Dr. H. BRAUNS leg. 20.IV.93). — British Museum : Delagoa Bay, Knysna, Pretoria, Tanganika. — Coll. PETERSEN-Silkeborg : 2 ♂ Abissinia (l. KRISTENSEN, 1909).

Den in der Tabelle gegebenen Unterschieden gegenüber *P. sexmaculata* ist noch beizufügen : Die antenodale Ausbuchtung der Costa zeigt bei *jucunda* etwas weniger Neigung zu verflachen, als bei *sexmaculata*. In den Genitalien des ♂ ist der Hamulus regelmässig schwefelgelb, bei *sexmaculata* braun. Die Valvula vulvae des ♀ ist bei *jucunda* etwas kleiner und kaum ausgerandet.

Die gelbe Flügelfärbung ist bei beiden Formen im ♂ Geschlechte sehr wenig konstant, beim ♀ scheint der p. 318 angegebene Unterschied regelmässig zuzutreffen. Der auffallendste Unterschied bleibt die viel stärkere Neigung des *jucunda* ♀ zur Ausbildung eines Discalflecks, der dann regelmässig im Vorderflügel am Nodus beginnt (bei dem von GRÜNBERG abgebildeten Exemplare noch etwas proximal vom Nodus), im Hinterflügel zwischen Nodus und Pterostigma liegt, während der seltener vorhandene Fleck des *sexmaculata* ♀ weiter spitzwärts unter dem Pterostigma liegt.

♂ Abd. 13, Hfl. 16, Pt. 2. — Abd. 16, Hfl. 19, Pt. 2.5 (Natal).

♀ Abd. 13, Hfl. 18, Pt. 2.5 (Natal).

RAMBUR's Typen gehören zu dieser Art und wenn SELYS (l. c. 1869) an eine Verwechslung der Fundorte glaubte, so war dies eine zunächst sehr begreifliche Annahme, da die Unterschiede immerhin gering sind.

Der bekannte Verbreitungskreis der *P. jucunda* wird beträchtlich erweitert durch Herrn KRISTENSENS Exemplare aus *Abessinien*. Die 2 ♂ sind unter sich ganz gleich und stellen vielleicht eine von der südafrikanischen etwas verschiedene Form dar, die sich besonders durch die extreme Reduktion der schwarzen Flügelzeichnung auszeichnet. Vorderflügel tiefschwarz in sc bis zur 8. Anq, von der 2.-6. Anq um eine halbe Zellenbreite in c übergreifend; zwischen  $M^{1-3}$  und  $M^4$  bis zum Niveau der Mitte von t, in cu bis t; Hinterflügel in sc bis zur 5. Anq, zwischen  $M^{1-3}$  und  $M^4$  nicht ganz bis zum Ende von t, in cu vorne bis t, hinten bis zur distalen Cuq. Die gelben Zeichnungen sind sehr licht und etwas diffus, schmale Säume der schwarzen Strahlen und eine diffuse Zone im Analfeld beider Flügel; im Vorderflügel ein 2 Zellen grosses Fleckchen am Nodus, der nur einen sehr schmalen distalen schwarzen Saum trägt; im Hinterflügel ein Fleck vom Nodus zum Pterostigma, analwärts deutlich etwa bis  $M^4$ , der Nodus ganz ohne dunkeln Saum. — Abd. 14, Hfl. 17, Pt. 2.5. — Die Verteilung der schwarzen Färbung auf 3 scharf begrenzte basale Strahlen in jedem Flügel (ähnlich wie bei *Thermochoria picta*) bedingt einen sehr eigenartigen Habitus.

Dem gegenüber zeigt ein dunkles ♂ von *Natal* folgende Flügelzeichnung : Vorderflügel tiefschwarz in sc bis zur 9. Anq, die Farbe von der 1.-9. Anq im Bogen in c übergreifend, soweit dass sie von der 4.-7. Anq die Costa berührt; zwischen  $M^{1-3}$  und  $M^4$  bis 1 Zelle distal von t und im Niveau von t 1 Zelle zwischen  $M^{1-3}$  und R; ht ganz, cu, t, ti und das Analfeld ganz; im Hinterflügel in sc bis zur 6. Anq, von der Basis bis zur 4. Anq um eine halbe Zellbreite oder etwas mehr in c übergreifend; zwischen  $M^{1-3}$  und  $M^4$  bis Ende t; cu ganz mit einer Spur Uebergreifen in m; t und ht ganz; 2 Zellen im Discoidalfeld an t; das Analfeld bis zum Ende der Membranula, 2-3 Zellen breit. Nodus beider Flügel ziemlich breit braun gesäumt, im Vorderflügel  $1\frac{1}{2}$  Zellen, im Hinterflügel  $\frac{1}{2}$  Zelle. Im Hinterflügel ein 2 Zellen grosses Fleckchen an  $M^2$ , ungefähr halbwegs vom Nodus zum Pterostigma. Gelb sind breite Säume der basalen schwarzen Flecken, die Basis der Hinterflügel bis zum Analrand und zur Schleifen-

spitze, im Vorderflügel ein 4 Zellen breiter Fleck am Nodus analwärts bis M<sup>-</sup>, im Hinterflügel eine complete diffuse Querbinde vom Nodus bis zum Pterostigma.

Diese beiden Formen stellen Extreme der Aufhellung, resp. Verdunkelung dar; ungefähr in der Mitte steht das von GRÜNBERG abgebildete ♂ von Nyassaland. Die Frage bleibt offen ob geographische Formen existieren; sie ist nur an reichlichem Material zu entscheiden.

### P. sexmaculata.

*Libellula sexmaculata* FABRICIUS, Mantiss. Ins., 1, p. 338, n° 31 (1787). — ID., Ent. svst., 2, p. 381 (1793) (China). — BURMEISTER, Hdb. Ent., 2, p. 860 (1839) (China). — RAMBUR, Névr., p. 126 (1842) (ex FABRICIUS).

*Palpopleura sexmaculata* BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 716 (1868). — KIRBY, Proc. Zool. Soc. London, 1886, p. 325 (Hassan Abdal, Campbellpore). — ID., Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 273 (1889). — ID., Cat., p. 9 (1890). — SELYS, Ann. Mus. civ. Genova, 30, p. 446 (1891) (Leitó, Puepoli, Monts Carin). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 92 (1898) (BURMEISTER's Exemplar). — R. MARTIN, Mission PAVIE (p. 5 sep.) (1904) (Indochine, Chine, Sikkim). — RIS, Jenaische Denkschr., 13, p. 331 (1908).

*Aeshna minuta* FABRICIUS, Mantissa Ins., 1, p. 339, n° 5 (1787). — ID., Entom. svst., 2, p. 385 (1793) (China).

Coll. SELYS : 2 ♂ Inde (STEV.); 6 ♂, 2 ♀ Sikkim (IX.68 ATKINSON); 2 ♂, 2 ♀ Darjeeling (ATKINSON); 1 ♂ « Thibet » (DUP.); 2 ♂ Mts. Carin 800-1000 m. (9.V.88 FEÁ); 3 ♂, 1 ♀ Puepoli, Leitó (18.V, 2.VI.88 FEÁ); 3 ♂, 2 ♀ Shanghai, 1 ♀ Chine; 1 ♀ [silber | *Lib. jucunda* RAMB., la coll. SERVILLE l'indique du Cap (SELYS Hd.) | juillet | Nilgherie GUÉRIN]. — Coll. R. MARTIN : 2 ♀ Sikkim, 1 ♀ Darjeeling; 1 ♂ Puepoli (9.VI.88 FEÁ); 1 ♂, 2 ♀ Tonkin, Mts. Mauson 2-3000' (IV-V. FRUHSTORFER); 1 ♂ Süd-Annam, Xom Gom (II. FRUHSTORFER). — British Museum : Indien, Birma, China. — Mus. Hamburg : 1 ♂, 1 ♀ Darjeeling (S. GUTMANN 1902); 2 ♀ Tonkin, Mts. MAUSON (FRUHSTORFER); 1 ♂, 1 ♀ Prov. Fo-Kien (G. SIEMSEN); 1 ♂, 1 ♀ Chine (ded. SELYS, ex Mus. GODEFFROY).

Die Hauptunterschiede dieser Art gegen *P. jucunda* sind p. 318 angegeben. Beide Geschlechter sind im Umfang der dunklen Flecke, sowie in Umfang und Intensität der gelben Zeichnung der Flügel recht variabel. Das Material genügt nicht, um zu entscheiden, ob Racenbildungen vorhanden sind, oder bloß individuelle Variabilität.

Genit. ♂ : L. a. sehr niedrig, in weitem Bogen ausgerandet. Hamulus klein, etwas aufgerichtet, Aa fast quadratisch, Ia ein kleines, stark gekrümmtes Häkchen. Lobus höher als Hamulus, langoval.

Genit. ♀ : Valvula vulvae fast rechtwinklig abstehend mit einer ganz kleinen Ausrandung, etwas länger als die Hälfte des 9. Segments.

♂ : Abd. 14, Hfl. 16, Pt. 2.5 (Inde) bis Abd. 17, Hfl. 19, Pt. < 3 (Tonkin).

♀ : Abd. 13, Hfl. 18, Pt. 3 (Tonkin) bis Abd. 14, Hfl. 21, Pt. 3 (Darjeeling).

**P. deceptor** (Fig. 175, 176).

*Hemistigmoides deceptor* CALVERT, Proc. Acad. Philad., 1899, p. 241, tab. 10, fig. 4 (♂ Sheik Husein, Somalia). — FÖRSTER, Jahrb. Nassau 59, p. 304 (1906) (♂♀ Ganale).

*Palpopleura deceptor* RIS, Jenaische Denkschr. 13, p. 332 (1908) (Süd-Afrika etc.)

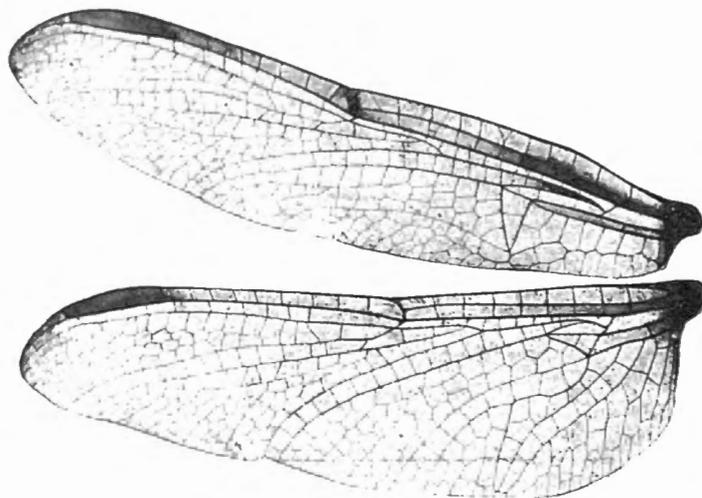
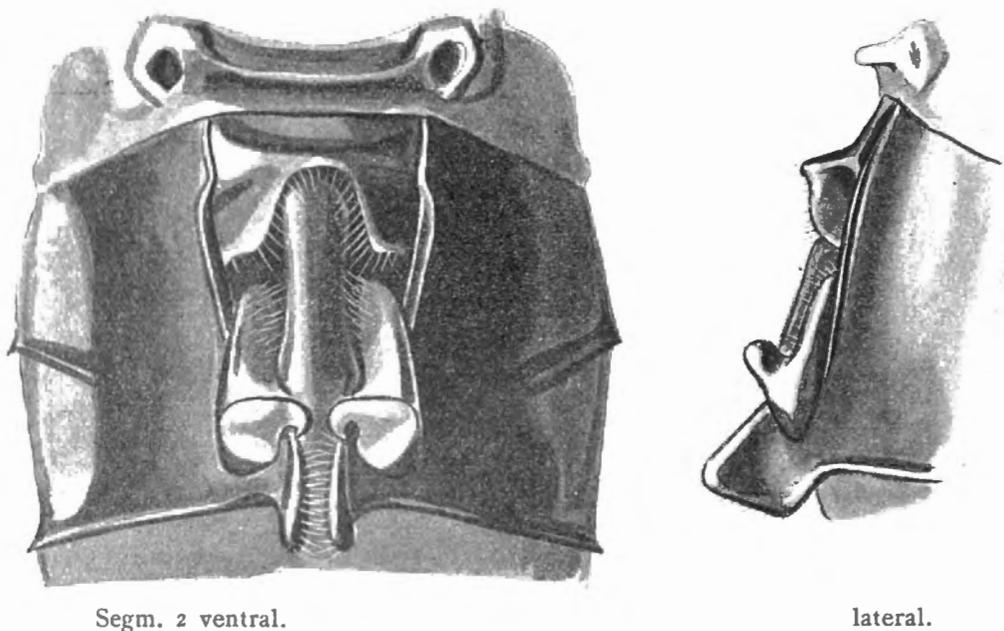


FIG. 175. — *Palpopleura deceptor* ♀ Delagoa Bay  
(Coll. Selys).

Coll. SELYS : 1 ♂ Chartum (MÜLLER), 3 ♀ Delagoabay. — British Museum : 1 ♂ W. Afrika, 1 ♂ Abissinia.



Segm. 2 ventral.

lateral.

FIG. 176 — *Palpopleura deceptor* ♂ Khartoum  
(Coll. Selys).

Die Exemplare der coll. SELYS und der British Museum stimmen mit der CALVERT'schen Beschreibung des ♂ und der FÖRSTER'schen des ♀ überein.

Bei nicht völlig adulten ♀ ist das Abdomen grünlichgelb mit drei schwarzen Längsbanden, bei völlig adulten graublau bereift mit Ausnahme heller Randmonde von Segment 1-4.

Genit. ♀ : Ränder des 8. Segments nicht erweitert, Valvula vulvae klein, wenig mehr als  $\frac{1}{2}$  der Länge des 9. Segments, stumpfwinklig abstehend, in kleinem Bogen ausgerandet.

♂ : Abd. 19, Hfl. 26, Pt. 3. — ♀ : Abd. 19, Hfl. 27, Pt. 4.

Genus **PERITHEMIS** (HAGEN, 1861).

*Perithemis* HAGEN, Syn. Neur. N. Amer., p. 185 (1861). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, pp. 365, 718 (1868). — KIRBY, Transact. Zool. Soc. London, 12, pp. 250, 273 (1880). — KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 356 (1890). — CALVERT, Biol. C. Amer. Neu., pp. 203, 309 (1905-1907).

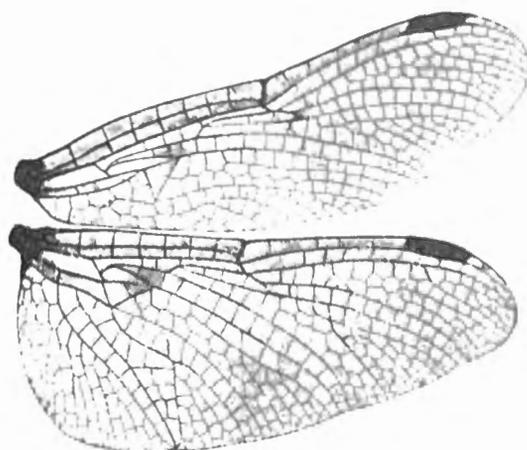


FIG. 177. — *Perithemis icteroptera* ♂ Buenos Aires  
(Coll. Ris).

Kopf klein, Augennat kurz. Stirn mässig vorspringend, ohne deutliche Vorderkante; Furche tief.

Lobus des Prothorax gross, aufgerichtet, in der Mitte etwas ausgeschnitten, sehr lang bewimpert. Thorax mässig robust. Beine lang und dünn. ♂ und ♀ Fem. 3 mit wenigen, zum Ende bald länger werdenden feinen Dornen und einer Serie langer, feiner, senkrecht abstehender Borsten; Fem. 2 mit enger gestellten langen und feinen Dornen. Tibiendornen zahlreich, sehr lang und fein, weit abstehend. Klauenzähne klein, der Spitze genähert.

Abdomen kurz, depress, im übrigen die Form variabel von schmal und fast parallelrandig bis zu breit spindelförmig. 4. Segment mit Querkante.

Genit. ♂ : L. a. niedrig, in flachem Bogen; Hamulus sehr klein, ein fast dreieckiges Blättchen ohne Aa, mit kurzer lateral umgebogener Spitze. Lobus etwas höher, breit gerundet.

Genit. ♀ : Ränder des 8. Segments umgeschlagen, nicht erweitert; 8. Bauchplatte in eine Valvula vulvae verlängert, die fast senkrecht ventralwärts abgebogen und am Ende im Bogen etwas ausgerandet ist. 9. und 10. Segment kurz, die 9. Bauchplatte zum Teil von der Valvula vulvae bedeckt, flach gewölbt, nicht verlängert.

Flügel kurz, meist gefärbt, beim ♂ goldgelb mit oder ohne braune und hyaline Zeichnungen, beim ♀ ähnlich, oder hyalin mit gelben, braunen, oder gelben und braunen Zeichnungen. t im Vorderflügel im Niveau des t im Hinterflügel oder ein wenig distal. Sektoren des Arc. im Vorderflügel getrennt, im Hinterflügel kurz vereinigt. Arc. zwischen Anq 1 und 2. Cu<sup>1</sup> im Hinterflügel an der analen Ecke von t.  $6\frac{1}{2}$ - $7\frac{1}{2}$  Anq, die letzte unvollständig. t im Hinterflügel am Arc. 1 Cuq aller Flügel. Bqs regelmässig vorhanden, meist in Mehrzahl; die

Brücke lang, da die Trennungsstelle von  $M^{1+2}$  und  $M^3$  nur wenig mehr als eine Zellbreite distal von  $t$  liegt. Im  $t$  der Vorderflügel die costale Seite meist etwas länger als die proximale, die Abknickung gegen  $ht$  den rechten Winkel übersteigend.  $t$  beider Flügel und  $ti$  der Vorderflügel durchquert oder frei. Alle  $ht$  frei.  $M^2$  flach gebogen. 1 Zellreihe  $Rs$ - $Rspl$ .  $Cu^1$  im Vorderflügel lang und fast gerade; das Discoidalfeld zum Flügelrand verschmälert, 3-2 Zellreihen. Schleife lang, mit langem Endteil;  $A^2$  fast gerade; die Aussenecke sehr stumpf, das  $t$  um 1-2 Zellbreiten überragend. Analfeld breit, seine Zellen in der Querrichtung des Flügels in Reihen angeordnet. Membranula klein. Pterostigma mittelgross.

Die im folgenden gegebene Darstellung der Gattung *Perithemis* kann nur als ein vorläufiger Versuch gelten, die in diesem Falle ausserordentlichen Schwierigkeiten zu überwinden. Vor allem war die Frage gestellt, wie viele Arten dieser Formenkreis umfasst. Möglicherweise ist es eine einzige, wahrscheinlicher sind es drei; um aber bessere Uebersicht der Darstellung zu erreichen und besonders künftigen Untersuchungen vorzuarbeiten, habe ich zuletzt vorgezogen, alle im folgenden charakterisierten Formen als Spezies zu behandeln. Im strengen Sinne sind sie das nicht, da Uebergangsformen teilweise bekannt und wo sie fehlen mit ziemlicher Sicherheit zu erwarten sind. Unter der Subspeziesbegriff lassen sich die Formen wenigstens nach dem zur Zeit vorliegenden Material nicht fassen; sie mit CALVERT unter den indifferenten Begriff der « Form » einzureihen wäre ein Weg gewesen, den ich zuerst gegangen bin, dann aber, aus rein praktischen Gründen, zuletzt wieder verlassen habe. Unter allen Umständen ist die teilweise abweichende CALVERT'sche Darstellung mit zu vergleichen; sie unterscheidet sich von der unsrigen (wie auch noch bei anderen Gattungen, z. B. *Erythrodiplax*) durch Verzicht auf das geographische und strengere Durchführung des morphologischen Prinzips. Mir scheint, dass beide Darstellungen neben einander ihre Berechtigung haben. Aus CALVERTS Darstellung wird hier nur das allernotwendigste citiert, eben weil deren Vergleichung doch unentbehrlich ist. Alle in der Bestimmungstabelle verwendeten Adermerkmale sind individuell variabel und zwar in höherem Masse als dies sonst wohl bei den Libellulinen vorkommt; das ist bei der Benutzung der Tabelle, die gewissermassen Mittelwerte gibt, stets zu berücksichtigen.

Strukturcharaktere in den ♂ und ♀ Genitalsegmenten versagen bei dieser Gattung völlig. Das gleiche Phänomen wiederholt sich bei andern Libellulinengattungen mit lebhafter und differenzierter Flügelfärbung (*Neurothemis*, *Rhyothemis*), so dass eine Korrelation zwischen dem Bestehen der Farbendifferenzierung und dem Fehlen der Strukturendifferenzierung eine sehr naheliegende Annahme ist. Bei *Perithemis* ist speziell die Bildung der ♂ Genitalarmatur eine so einfache, dass etwa vorhandene kleine Unterschiede zum mindesten der Darstellung und meist auch der Beobachtung entgehen.

Die Stellung der Gattung im System ist zweifelhaft; sie konnte auch zur VII. Gruppe gestellt werden; doch veranlassten uns primitive Züge in der Aderung, besonders der Bildung von  $M^2$ ,  $Rs$ ,  $Rspl$  sie mit andern archaischen Formen in der III. Gruppe zusammenzustellen (s. pag. 23) wodurch sie dann weit von der in manchen Zügen (Discoidalfeld der Vorderflügel, allgemeine Körperform) ähnlichen Gattung *Sympetrum* abgerückt ist.

Leider muss die Legende unserer Farbentafel II. korrigiert werden, da die Tafel lange vor der endgültigen Festlegung der Benennung unserer Formen gedruckt werden musste. Für *P. domitia naias* ist zu lesen *P. naias*; für *P. domitia thais*-*P. thais* KIRBY und für *P. domitia bella*-*P. bella* KIRBY. Die Figuren der lithographirten Tafeln sind nur als Farben- und Habitusbilder aufzufassen und für die Aderung nicht massgebend; für diese sind nur die photographischen Textabbildungen zu vergleichen.

I. Die Hinterflügel relativ schmaler als bei der Gruppe II; Proportionen, die Breite an der Schleifenspitze gemessen, beispielsweise 17 : 6, 17 : 6.5, 18 : 6.5, 19 : 6.5, 19 : 7, 21 : 8.

A. t aller Flügel vorwiegend frei, ti der Vorderflügel vorwiegend frei. ♂ einfarbig lebhaft goldgelb oder dunkle Zeichnungen nur als kleine Flecken an den t. Die Region zwischen t und Nodus nur ausnahmsweise aufgehellt. ♀ meist erheblich von den ♂ verschieden und polymorph.

a. Nord-Amerika. Im Discoidalfeld der Vorderflügel beginnen 3 Zellreihen erst im Niveau der Trennung von M<sup>2</sup> und Rs (Ausnahmen selten). ♂ häufig mit dunklen Flecken an den t. ♀ mit dunkler Bindenzeichnung auf hyalinem Grund : vollständiger oder unterbrochener gelber Costalstrahl, oft mit dunkeln Adersäumen; im Vorderflügel ein proximaler brauner Fleck an t und eine distale braune Binde die am Nodus beginnt und bei sehr variabler Breite im Maximum bis 1 Zelle proximal vom Pterostigma reicht; im Hinterflügel eine proximale Bogenbinde von t bis nahe zum Analwinkel, oder nur ein Fleck an t oder alle möglichen Zwischenformen; die distale Binde wie im Vorderflügel. Die braunen Binden gelb gesäumt.

P. GENERA.

aa. Florida. Etwas kleiner als a. ♂ regelmässig mit ziemlich grossen und dunkeln Flecken an t. ♀ : Flügelbasis bis zur distalen Binde goldgelb mit einer hyalinen Aufhellung an der Membranula; die proximale dunkle Zeichnung wie a, die distalen Binden beider Flügel sehr breit, im Vorderflügel bis fast oder völlig zum Pterostigma reichend, im Hinterflügel den Nodus weit proximalwärts überschreitend, in beiden Flügeln den Analrand erreichend; dieser im hyalinen Spitzenteil schmal und scharfbegrenzt braun gesäumt.

P. SEMINOLE.

aaa. Antillen, Central- und Süd-Amerika. Im Discoidalfeld der Vorderflügel vorwiegend am Beginn 2 Zellreihen, 1-2 mal 3 Zellen im Niveau des Brückenursprungs, dann wiederum 2 Reihen und definitiv 3 Reihen vom Niveau der Trennung von M<sup>2</sup> und Rs an; nicht selten die Aderung nach dem Typus von a (meist Brasilien), oder mit definitiv 3 Zellreihen vom Niveau des Brückenursprungs an. ♂ Goldgelb mit roter Aderung; nur ganz ausnahmsweise dunkle Flecken an t; nicht selten eine leichte Aufhellung der Flügelbasis bis zum Nodus. ♀ polymorph (α-α<sup>5</sup>).

P. DOMITIA.

α. Völlig hyalin, nur ein goldgelber Strahl im Costalfeld bis nahe zum Pterostigma, mit oder ohne dunkle Adersäume.

Var. IRIS.

α<sup>1</sup>. Gelber Costalstreif wie α; im Vorderflügel am Nodus etwas verbreitert und gelber Strahl in cu, im Hinterflügel die ganze Basis goldgelb bis 1 Zelle distal vom Nodus.

Var. DOMITIA.

α<sup>2</sup>. Gelber Costalstreif wie α; breite goldgelbe Querbinde beider Flügel, 1-2 Zellen proximal vom Nodus beginnend und 2 Zellen proximal vom Pterostigma endend; ein braunes Fleckchen an t vorhanden oder fehlend.

Var. CLOE.

α<sup>3</sup>. Gelber Costalstreif wie α; jeder Flügel mit 2 goldgelben Querbinden, die proximale an t, die distale an gleicher Stelle wie bei α<sup>2</sup>; beide Binden oder nur die distale den Analrand erreichend.

Var. OCTOXANTHA.

α<sup>4</sup>. Costalstreif und gelbe Querbinden wie α<sup>3</sup>. Braune Flecken an t, und in der distalen gelben eine schmale braune Querbinde umschlossen. Bei einem Teil der Exemplare braune Strahlen in cu und braune Spitze der Hinterflügel.

Var. POCAHONTAS.

$\alpha^5$ . Dunkelbrauner Costalstreif, bis 2-3 Zellen proximal vom Pterostigma, 2 dunkelbraune Querbinden, die proximale an t, die distale am Nodus der ziemlich genau in ihrer Mitte liegt; die Binden erreichen den Analrand nicht und sind ohne gelbe Säume. Var. MOOMA.

B. t der Vorderflügel vorwiegend beim ♂ durchquert, beim ♀ frei; t der Hinterflügel beider Geschlechter frei. ti der Vorderflügel beim ♂ 3 Zellen, beim ♀ frei. Discoidalfeld der Vorderflügel beim ♂ vorwiegend 3 Zellreihen vom Niveau des Ursprungs der Brücke an, oder mit einer kurzen Unterbrechung durch eine zweireihige Strecke; beim ♀ zwei Reihen bis unmittelbar zum Flügelrand.

♂ goldgelb, die Vorderflügel meist mit Ausnahme des Costalstreifs an der Spitze hyalin, bis zum Nodus oder bis t. ♀ hyalin mit mehr oder weniger vollständigem gelbem Costalstreif mit oder ohne dunkle Adersäume und grossem Discusfleck der Hinterflügel, welcher von gelb durch gelb mit braunen Adersäumen zu braun variiert. Abdomen des ♀ stark spindelförmig erweitert. — Amazonas. P. BELLA.

C. t der Vorderflügel fast regelmässig durchquert; ti der Vorderflügel 2-3 Zellen; im Discoidalfeld der Vorderflügel 3 Zellreihen von Anfang an. Grosse Form. ♂ tief und feurig goldgelb mit roter Aderung; nur ausnahmsweise dunkle Flecken an t; nicht selten etwas Aufhellung zwischen t und Nodus. ♀ mit dem Zeichnungstypus von *tenera*; die distalen dunklen Binden am Nodus beginnend. — Mexico. P. INTENSA.

II. Die Hinterflügel relativ breiter als bei der Gruppe I. Proportionen an der Schleifen- spitze gemessen beispielsweise : 15 : 6, 16.5 : 7.5, 18 : 7.5, 18.5 : 8, 19 : 8, 20.5 : 8.5, 22 : 9.5.

D. t beider Flügel vorwiegend durchquert. ti der Vorderflügel 3, weniger häufig 2 Zellen. Im Discoidalfeld der Vorderflügel sehr vorwiegend 3 Zellreihen vom Brückenursprung und nicht selten schon vom Beginn des Feldes an.

*d*. Grössere Form, z. B. ♂ Abd. 15, Hfl. 19 : 8, Pt. 2. ♀ Abd. 15, Hfl. 22 : 9.5, Pt. 2.5. ♂ feurig goldgelb, eine Minderzahl ohne Zeichnung; die Mehrzahl mit braunen Zeichnungen : distal ein Fleckchen an M<sup>2</sup>-Rs, oder noch ein zweites im Discoidalfeld, oder beide Fleckchen durch eine schmale Binde vereinigt; proximal ein Fleck am t der Hinterflügel, oder beider Flügel, oder im Hinterflügel noch ein zweiter Fleck in der Schleife; das Feld zwischen den beiden Flecken oder Bindenzonen bei einem Teil der Exemplare etwas aufgehellt. ♀ etwas blasser gelb, die Querbinden etwas dunkler und vollständiger und die Zwischenzone etwas mehr aufgehellt. — Südbrasilien. P. WALTHERI.

*dd*. Kleinere Form, z. B. ♂ Abd. 14, Hfl. 18 : 7.5, Pt. 2. ♀ Abd. 18, Hfl. 19 : 8, Pt. 2. ♂ bleichgelb mit ziemlich dunkler und mit der Grundfarbe stark kontrastierender Aderung. Meist weniger dunkle Zeichnung als *d*, nur Fleckchen an t oder M<sup>2</sup>-Rs, keine Querbinden; nicht selten der Raum zwischen t und dem Nodus etwas aufgehellt. ♀ dem ♂ sehr ähnlich gefärbt, noch etwas bleicher und trüber gelb; fast regelmässig zwischen Nodus und t aufgehellt; bei der Mehrzahl der Exemplare dunkle Fleckchen M<sup>2</sup>-Rs, bei einzelnen Andeutung von Querbinden. — Argentina. P. ICTEROPTERA.

E. t im Vorderflügel vorwiegend frei, im Hinterflügel frei oder durchquert; ti im Vorderflügel meist 2, seltener 3 Zellen. Im Discoidalfeld 3 Zellreihen vorwiegend vom Niveau des Brückenursprungs an, nur ausnahmsweise schon vom Beginn des Feldes. Abdomen dünn, parallelrandig mit 2 breiten schwarzen Längsbinden.

e. t im Hinterflügel vorwiegend durchquert. ♂ lichtgelb bis tief orange, beide Flügel mit 2 braunen Querbinden; die proximale an t, im Vorderflügel oft unvollständig, im Hinterflügel oft in der Mitte unterbrochen; die distale unmittelbar distal vom Nodus, 2-4 Zellen breit und meist von Rand zu Rand durchlaufend. Aderung bis zum Pterostigma gelbrot, im Spitzenteil schwärzlich. Bei einem Teil der Exemplare die Spitze der Hinterflügel hyalin mit schmalen braunem Saum am Analrand. ♀ dem ♂ ähnlich gefärbt. — Amazonas. P. THAIS.

ee. t im Hinterflügel vorwiegend frei. ♂ tief orange, die Aderung bis zum Pterostigma orange, im Spitzenteil schwärzlich. Von der proximalen dunkeln Zeichnung höchstens nur ein Fleckchen an t, oder noch ein zweites in der Schleife; distale dunkle Zeichnung ganz fehlend oder schmale unvollständige, seltener vollständige Bogenbinden distal vom Nodus. ♀ fast unbekannt. — Panama, Columbia, Venezuela, Surinam. P. CORNEIA.

F. Alle t frei; ti im Vorderflügel frei. Im Discoidalfeld der Vorderflügel 3 Zellreihen im Niveau der Trennung M<sup>2</sup>-Rs beginnend; im Discoidalfeld der Hinterflügel 2 bis 3 von M nach Cu<sup>1</sup> durchlaufende Zellen. Abdomen spindelförmig, dunkle Längsbinden blass und diffus oder fehlend. Kleinste Form. ♂ ziemlich bleich gelb mit braunen Bogenbinden an t und am Nodus, das Feld zwischen diesen Binden meist aufgehellt. ♀ hyalin mit ähnlicher Zeichnung. — Surinam, Amazonas. P. NAIAS.

### P. tenera (Taf. 3).

*Libellula tenera* SAY, Journ. Acad. Philad., 8, p. 31, n° 20 (1839) (♀, citiert nach Cat. KIRBY etc.).

*Perithemis tenera* KIRBY, Cat., p. 10 (1890).

*Perithemis domitia tenera* CALVERT, Occas. pap. Boston Soc., 7, p. 42 (1905) (N. England). — ID., Biol. C. A. Neur., pp. 311, 316, 408 (1907-1908) (pars, United States, Coahuila).

*Libellula tenuicincta* SAY, Journ. Acad. Philad., 8, p. 31, n° 21 (1839) (♂, citiert nach Cat. KIRBY etc.).

*Libellula chlora* RAMBUR, Névr., p. 125 (1842) (Philadelphia).

*Perithemis domitia* var. *chlora* HAGEN, Proc. Boston Soc., 16, p. 363 (1874) (Georgia).

*Perithemis domitia* HAGEN, Syn. Neur. N. Amer., p. 185 (1861) (pars, Massachusetts, N. York, N. Jersey, Maryland, Pennsylvania, Indiana, Louisiana). — ID., Proc. Boston Soc., 18, p. 82 (1875). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 20, p. 264 (1893) (Philadelphia). — ID., Journ. N. York ent. Soc., 3, p. 48 (1895) (N. Jersey). — WILLIAMSON, Rep. Geol. Indiana, 1897, p. 404 (Indiana). — KELLCOTT, Odon. Ohio, p. 112 (1899) (Ohio). — CALVERT, Odon. N. Jersey (p. 10 sep.) (1900). — WILLIAMSON, 24 Rep. Geol. Indiana, p. 317 (1900) (common, « one male with the wings coloured very much as in the female »). — NEEDHAM, N. York State Mus. Bull., 41, pp. 512, 513, tab. 24, fig. 3, 4, tab. 19, fig. 8 (1901) (Ei, Larve). — WILLIAMSON, Ent. News, 13, p. 111 (1902) (Pennsylvania). — ID., ibid., 14, p. 229 (1903) (Tennessee). — BRIMLEY,

ibid., 14, p. 154 (1903) (N. Carolina). — RIS, ibid., 14, p. 218 (1903) (Baltimore). — NEEDHAM, Proc. U. S. Nat. Mus., 26, tab. 43, fig. 3 (1903). — BRIMLEY und SHERMAN, Ent. News, 15, p. 101 (1904) (N. Carolina). — ID., ibid., 17, p. 84 (1906) (Lake Ellis). — MUTTKOWSKI, Bull. Wisconsin N. Hist. S., 6, p. 106 (1908) (Wisconsin).

Coll. SELYS : 1 ♂, 1 ♀ Maryland (UHLER 1858); 1 ♀ N. Carolina (MORRISON); 2 ♂, 3 ♀ Georgia (ID.). — Coll. MARTIN, MORTON und RIS : 5 ♂, 3 ♀ Indiana (WILLIAMSON); 1 ♂, 2 ♀ Ohio; 1 ♂ Illinois; 1 ♂ Massachusetts; 1 ♂ Distr. Columbia; 1 ♀ Baltimore; 1 ♀ Pennsylvania; 2 ♂, 2 ♀ Raleigh, N. Carolina; 2 ♀ États-Unis.

Die ♂ der nordamerikanischen Form sind von den hier unter *P. domitia* sensu restricto vereinigten Formen nicht immer leicht zu unterscheiden, sehen besonders den südbrasilianischen in Grösse und Gestalt sehr ähnlich; doch sind die geringen in der Tabelle p. 329 angegebenen Unterschiede im allgemeinen stichhaltig. Die nordamerikanischen ♀ sind von einer Form, wie sie sich in ganz gleicher Ausbildung im Verbreitungsgebiet der Gattung nicht wieder findet; am nächsten kommen ihr unter unserm Material einzelne der *domitia* var. *pocahontas* zugeheilten ♀. Die Variabilität ist jedenfalls beträchtlicher als aus unserm kleinen Material hervorgeht.

♂ Abd. 14, Hfl. 17.5 : 6.5, Pt. 2. — ♀ Abd. 14, Hfl. 19 : 7, Pt. > 2.

Die Exemplare von *Raleigh, North Carolina* zeigen eine gewisse Annäherung an die floridanische Form : ♂ mit kräftigen dunkeln Fleckchen an den t; ♀ mit breiter distaler Binde, die bei einem Exemplar im Vorderflügel das Pterostigma erreicht und nur um eine Zellbreite vom Analrand entfernt bleibt; bei diesem Exemplar die Flügelbasis bis zur distalen Binde leicht diffus gelb. Noch näher kommen den floridanischen die Exemplare von *Georgia* : ♀ mit der Lage der Querbinden wie bei *tenera*, das Feld zwischen der proximalen und distalen Binde noch schmal hyalin; brauner Saum am Analrand der hyalinen Hinterflügelspitze.

### *P. seminole* (Fig. 178, 179).

*Perithemis domitia seminole* CALVERT, Biol. C. A. Neur., p. 316 note (1907) (♂♀ Florida).

Coll. SELYS : 9 ♂, 22 ♀ Florida (MORRISON). — Coll. RIS : 2 ♂, 2 ♀ Florida (d. SELYS).

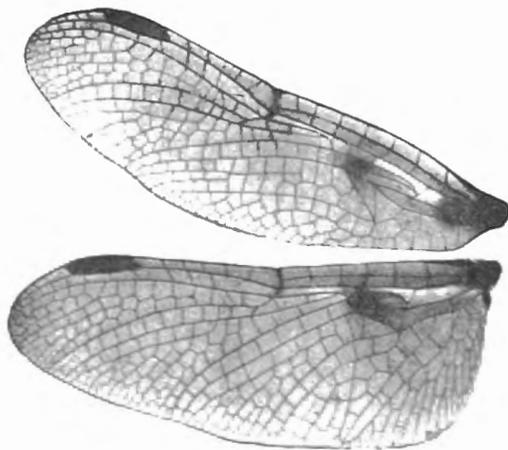


FIG. 178. — *Perithemis seminole* ♂ Florida  
Coll. Ris).

Die schöne MORRISON'sche Serie stimmt mit CALVERTS Beschreibung überein. Die

Variabilität der ♀ ist eine recht erhebliche, doch sind die p. 329 genannten Merkmale genügend

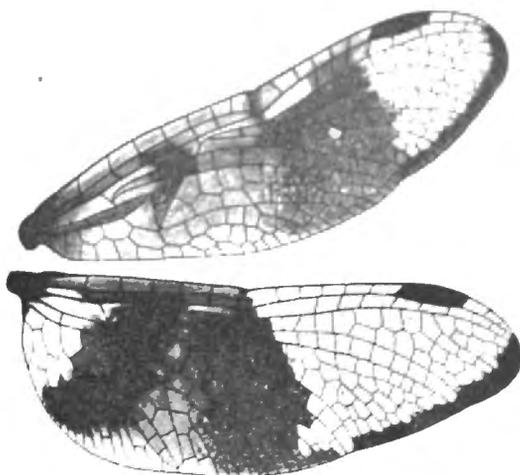


FIG. 179. — *Perithemis seminole* ♀ Florida  
(Coll. Ris).

konstant, um die Abtrennung dieser Form als wohl begründet erscheinen zu lassen. Die Exemplare sind durchschnittlich etwas kleiner als *tenera*.

♂ Abd. 13.5, Hfl. 17 : 6, Pt. 2. — ♀ Abd. 12.5, Hfl. 17 : 6.5, Pt. 2.

### *P. domitia* (Taf. 3).

*Libellula domitia* DRURY, Ill. exot. Ins., 2, tab. 45, 4, p. 83 (1773) (Jamaica). — BURMEISTER, Hdb. Ent., 2, p. 855 (1839) (pars, Westindien). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 75 (1898) (BURMEISTERS Exemplar).

*Perithemis domitia* HAGEN, Syn. Neur. N. Amer., p. 185, 319 (1861) (pars, wahrscheinlich die Citate von Cuba, Venezuela, Bahia, S. Leopoldo). — SCUDDER, Proc. Boston Soc., 10, p. 198 (1866) (Isle of Pines). — KIRBY, Ann. Mag. N. Hist. (6) 4, p. 232 (1889) (Jamaica). — ID., Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 325 (1889) (S. Domingo). — ID., Cat., p. 10 (1890). — CARPENTER, Journ. Jamaica Inst., 2, p. 260 (1896) (Jamaica) Prinzessin THERESE VON BAYERN, Berlin. ent. Ztschr., 45, p. 259 (1900) (Columbia). CALVERT, Biol. C. A. Neur., p. 310, 312 (1907) (alle ♂ der Formen *domitia*, *iris* und *mooma* : Cuba, Hayti, Mexico, Guatemala, Nicaragua, Costa Rica, Panama, Colombia, Venezuela, Brazil, Paraguay). — ID., Ann. Carnegie Mus., 6, p. 261 (1909) (alle ♀ wie l. c. 1907 — Colombia, Venezuela, Bahia, Paraguay).

*Libellula metella* SELYS, Hist. Cuba, p. 451 (1857) (Cuba).

*Perithemis metella* HAGEN, Stett. ent. Ztg., 28, p. 98 (1867). — ID., Proc. Boston Soc., 11, p. 293 (1867) (Cuba). — ID., Ibid., 15, p. 375 (1873) (Isle of Pines).

CALVERT hat in seiner Darstellung den hier unter *domitia* zusammengefassten Formenkreis nach den ♀ in Gruppen geteilt, denen er die ♂ nach Wahrscheinlichkeit zuwies. Ich habe versucht, nach dem im wesentlichen monomorphen ♂ eine einzige Form aufzustellen und die verschiedenen Formen des ♀ als Varietäten nur dieses Geschlechtes zu behandeln. Die verschie-

denen ♀ Formen sind allerdings nicht gleichmässig über das Gebiet verteilt, das für unsere *domitia* von Mexico und den Antillen bis Südbrasilien und Buenos Aires reicht, mit Umgehung des Amazonas-Tieflandes. Immerhin gibt es sicher Regionen wo mehrere der weiblichen Formen neben einander vorkommen; reiches und genau datiertes Material wird gewiss später Aufschlüsse bringen die heute zu geben unmöglich ist. Bei der ganzen Sachlage scheint eine getrennte Behandlung der Geschlechter die übersichtlichste.

Coll. SELYS : 2 ♂ Cuba; 1 ♂ Mexico (SALLÉ); 2 ♂ Amérique centrale; 1 ♂ Guatemala; 16 ♂ Minas Geraes; je 1 ♂ Copa Cabana, Campobello, Sta. Teresa, Entrerios (I. W. DE SELYS); 6 ♂ Rio Grande do Sul (V. IHERING), 1 ♂ Corrientes. — Coll. MARTIN, MORTON, RIS, Mus. Hamburg, Mus. Leyden : 1 ♂ Cuba; 1 ♂ Trinidad; 2 ♂ Venezuela; 2 ♂ Panama; 1 ♂ Magdalena; 1 ♂ Pérou; 3 ♂ Coroico, Bolivia; 1 ♂ Bahia; 11 ♂ Espir. Santo; 3 ♂ Bom Jesus de Itabapoana; 2 ♂ Rio Janeiro; 1 ♂ Minas Geraes; 1 ♂ Sta. Catarina; 1 ♂ Tucumán; 5 ♂ Brasilien; 2 ♂ America mer.

*Cuba*. Kleine Exemplare, Abd. 13.5, Hfl. 17:6, Pt. 2; die gelbe Farbe nicht tief, gleichmässig verteilt, doch bei einem Exemplar der Coll. SELYS die Flügelspitze vom Nodus an hyalin ausser einem gelben Costalstreif. Abdomen schmal, parallelrandig mit breiten dunkeln Längsbinden. Bei 2 von den 3 Exemplaren ti im Vorderflügel einerseits, beim dritten symmetrisch durchquert.

*Trinidad, Venezuela, Panama*. In der Statur den cubanischen ♂ ähnlich. Gelbe Färbung etwas tiefer, bei der Mehrzahl von der Basis bis fast zum Nodus ein wenig aufgehellt. ti im Vorderflügel bei den 2 Exemplaren von Panama symmetrisch durchquert, bei den übrigen frei. Abd. 13.5, Hfl. 17:6, Pt. 2 (Trinidad). — Abd. 12.5, Hfl. 16:5.5, Pt. 2 (Venezuela). — Abd. ?, Hfl. 17.5:6.5, Pt. 2 (Panama).

*Coroico-Bolivia*. Die 3 Exemplare unter sich ziemlich gleich, tief goldgelb, ein Exemplar mit leichter Aufhellung der Flügelbasis. 1 Exemplar mit freien, 2 mit symmetrisch durchquerten ti der Vorderflügel. — Abd. 14, Hfl. 18.5:7, Pt. 2.

*Espirito Santo, Rio Janeiro, etc.* Bei der ziemlich grossen Serie aus der Südzone der Verbreitung sind die ti der Vorderflügel regelmässig frei; durchquerte t kommen ausnahmsweise und meist asymmetrisch vor (Vorderflügel 4 mal, Hinterflügel 3 mal). Drei Discoidalzellen an t sind nicht ganz selten; die sehr vorwiegende Aderung im übrigen Discoidalfeld ist: 3 Zellen auf ganz kurze Strecke im Niveau des Brückenursprungs, dann eine kurze Strecke 2 Reihen und wieder 3 Reihen vom Niveau des Abgangs von M<sup>2</sup> an. Nicht selten sind definitiv 3 Reihen vom Brückenursprung an. Sehr ausnahmsweise (je 1 Exemplar Bahia und Rio Janeiro) 3 Reihen erst im Niveau von M<sup>2</sup>; solche Exemplare sind von *tenera* nicht zu unterscheiden. Färbung gleichmässig tief goldgelb mit roter Aderung und hellrotem Pterostigma, ohne Aufhellungen und nur sehr selten mit dunkeln Fleckchen am t (nur 1 Exemplar von Rio Janeiro). Die Unterscheidung von den *Waltheri* ♂ des gleichen Faunengebietes hat uns in keinem Fall Schwierigkeiten bereitet, da die Unterschiede in der Flügelproportion und in der Aderung (besonders des ti der Vorderflügel) regelmässig zusammentreffen. — Abd. 15, Hfl. 20:7, Pt. 2.5.

a. [var. ♀ *domitia* (Fig. 180)].

*Perithemis domitia* KIRBY, Trans. Zool. Soc. London 12, p. 325 (1889) (S. Domingo). — Id., Ann. Mag. N. Hist. (6) 4, p. 232 (1889) (Jamaica). — CALVERT, Biol. C. Amer. Neur., p. 312 (1907) (Cuba, Hayti).

Fehlt coll. SELYS. — Museum Leyden : 1 ♀ Cuba (HAGEN).

Das einzige Exemplar entspricht genau der KIRBY-CALVERT'schen Beschreibung. ti im Vorderflügel

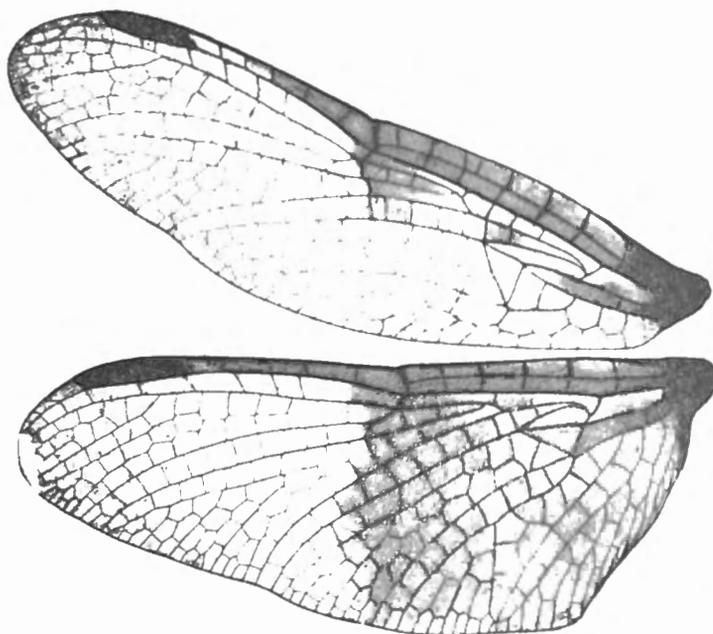


FIG. 180. — *Perithemis domitia* var. ♀ *domitia*. Cuba  
(Museum Leyden).

symmetrisch durchquert. Abd. 12, Hfl. 17 : 6, Pt. 2.

b. [var. ♀ **iris** (Fig. 181)].

*Perithemis domitia* var. *iris* HAGEN, Syn. Neur. N. Amer., p. 185 (1861) (Mexico, Brazil).  
CALVERT, Biol. C. Amer. Neur., pp. 310, 313 (1907) (Guatemala, Cuba). — Id., Ann.  
Carnegie Mus., 6, p. 261 (1909) (Paraguay).

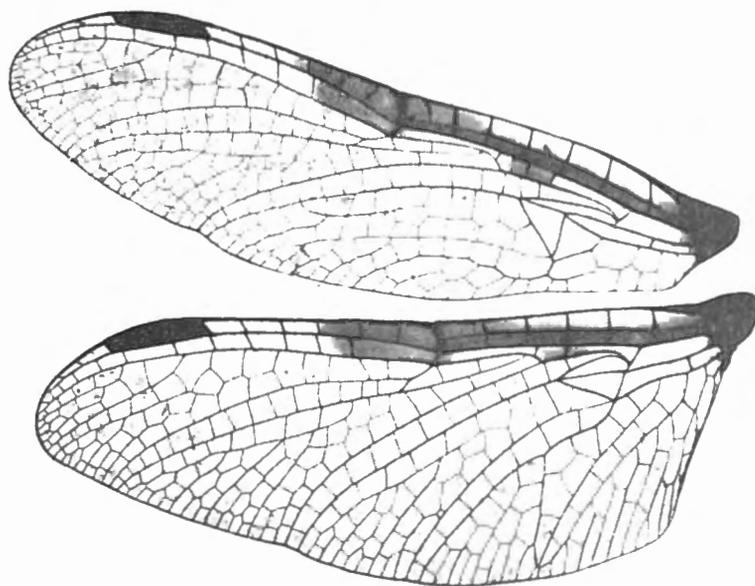


FIG. 181. — *Perithemis domitia* var. ♀ *iris*. Trinidad  
(Coll. K. J. Morton)

Fehlt coll. SELYS. — Coll. K. J. MORTON : 1 ♀ Trinidad.

Das einzige Exemplar entspricht der HAGEN-CALVERT'schen Beschreibung; der goldgelbe Costalstreif endet 3 Zellen distal vom Nodus und enthält in seinem basalen Teil einige braune Adersäume. ti im Vorderflügel frei, die Discoidalfelder asymmetrisch. Abd. 12.5, Hfl. 18.5 : 6.5, Pt. 2.5.

c. [var. ♀ **cloe** (Fig. 182)].

*Perithemis cloe* HAGEN, Syn. Neur. N. Amer., p. 320 (1861) (nomen nudum, Brazil). — CALVERT, Biol. C. Amer. Neur., p. 317 (1907) (Guatemala, Bahia, Cordova).

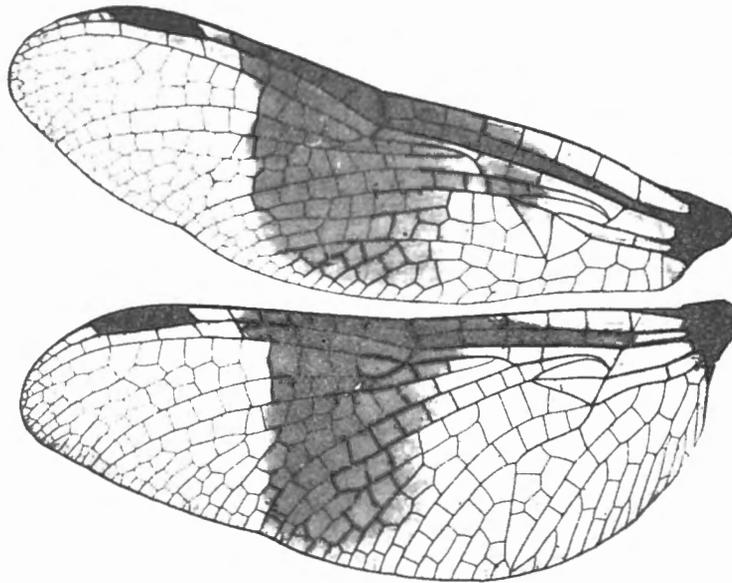


FIG. 182. — *Perithemis domitia* var. ♀ *cloe*. Venezuela (Coll. K. J. Morton).

Fehlt coll. SELYS. — Coll. K. J. MORTON : 2 ♀ Venezuela. — Coll. R. MARTIN : 1 ♀ Venezuela.

Die 3 Exemplare sind unter sich nicht völlig gleich, doch ist ihnen gemeinsam die breite distale goldgelbe Binde bei fehlender proximaler Binde; alle 3 Exemplare haben an deren Stelle nur einen kleinen Vorsprung des gelben Costalstreifs in t; eines der Exemplare hat an allen t ein braunes Fleckchen und in der distalen Binde einige braune Adersäume. Alle ti der Vorderflügel frei; Discoidalfelder variabel. — Abd. 13, Hfl. 17 : 6, Pt. 2.

d. var. ♀ **octoxantha** (nova var.) (Fig. 183, Taf. 3).

*Perithemis domitia* RIS, Hamburg. Magelh. Sammelreise Odon., p. 31 (1904) (pars, Buenos Aires).

Coll. SELYS : 1 ♀ Rio Grande do Sul (v. IHERING); 1 ♀ Buenos Aires (W. DE SELYS). — Mus. Hamburg : 1 ♀ Esp. Santo; 1 ♀ Prov. Rio de Janeiro (leg. v. BÖNNINGHAUSEN, 20.X.06). — Coll. RIS : 4 ♀ S. Isidro b. Buenos Aires (leg. RIS I.1891).

Unter einem neuen Varietätswort wird hier eine Gruppe von Exemplaren zusammengefasst, die sich in der äussern Erscheinung eng an die *cloe*-♀ anschliessen, jedoch unterscheiden durch die Ausbildung auch einer proximalen gelben Binde, wobei dann die distale in ihrem Beginn etwas weiter nach aussen rückt. 6 unter den 8 Exemplaren sind unter sich annähernd gleich, 2 (S. Isidro) weichen etwas ab : beim einen sind die gelben Querbinder diffuser und das Feld zwischen denselben hellgelb gefärbt; beim zweiten bleibt nur noch eine blasse Aufhellung in der Flügelmitte und die gelbe Farbe erreicht die Basis, ansserdem erscheinen braune Fleckchen an den t. Alle Exemplare dieser Serie haben die Aderung der südbrasilischen ♂ *domitia*, bis auf das letzte, das die *tenera*-Form des Discoidalfeldes zeigt, und das Figur 183 abgebildete, bei dem bei Flügelproportion der *domitia*-Form rechts das ti der Vorderflügel 3 zellig und das t der Hinterflügel durchquert ist.

Früher (l. c. 1904) glaubte ich, die *octoxantha*-Exemplare von S. Isidro zu *icteroptera* stellen zu müssen. Die heutige Anordnung, die im wesentlichen CALVERT folgt, dürfte die

richtigere sein. Wohl befindet sich unter den von mir selbst gesammelten *Perithemis* vom La Plata kein ♂ der *domitia*-Form; doch ist dies kaum beweisend, da auch die *icteroptera*-

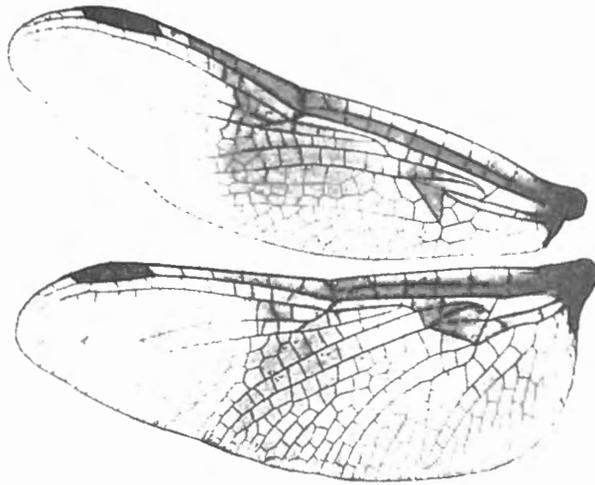


FIG. 183. — *Perithemis domitia* var. ♀ *octoxantha*. Buenos Aires  
(Coll. Ris).

Serie nicht gerade gross ist und vielleicht eine Differenz der Flugzeit zwischen beiden Formen besteht. (Die gleiche Bemerkung gilt für das *mooma*-♀ v. S. Isidro, vide infra p. 338).

Abd. 14, Hfl. 19.5 : 7.5, Pt. 2.5. — Abd. 14, Hfl. 21 : 8, Pt. 2.5.

*e.* var. ♀ **pocahontas** (Fig. 184, Taf. 3).

*Perithemis pocahontas* KIRBY, Ann. Mag. N. Hist. (6) 4, p. 232 (1889) (Jamaica). — Id., Cat., p. 10 (1890). — CARPENTER, Journ. Jamaica Inst. 2, p. 260 (1896).

Coll. SELYS : 2 ♀ Corrientes. — Coll. R. MARTIN : 1 ♀ Espirito Santo; 1 ♀ Minas Geraes. — Mus. Hamburg : 2 ♀ Espirito Santo; 1 ♀ Prov. Rio de Janeiro (leg. v. BÖNNINGHAUSEN, 20.X.06). — Coll. RIS : 1 ♀ Bom Jesus de Itabapoana (3.IV.06, l. ZIKÁN).

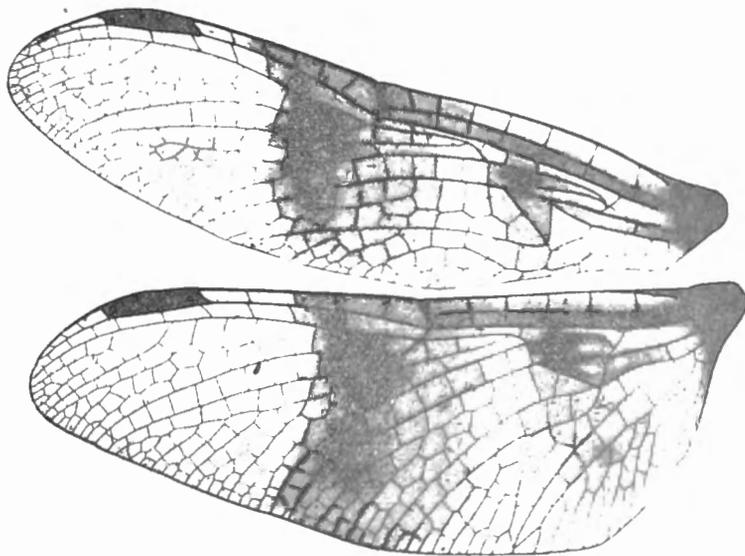


FIG. 184. — *Perithemis domitia* var. ♀ *pocahontas*. Espirito Santo  
(Museum Hamburg).

Die KIRBY'sche Beschreibung der Form *pocahontas* von Jamaica passt ziemlich gut auch auf diese Südformen, denen nur sämtlich die von KIRBY angegebene braune Spitze der

Hinterflügel fehlt. Zu dieser Form gelangen wir von *octoxantha* dadurch, dass innerhalb der distalen gelben Binde eine braune Binde auftritt, die, von wechselndem Umfang, distal vom Nodus liegt; in der proximalen Binde tritt gleichzeitig ein brauner Fleck am t auf. Die Aehnlichkeit dieser Exemplare mit schmalgebänderten *tenera*-♀ ist eine recht beträchtliche, doch hat das Discoidalfeld unserer Exemplare die Aderung der südbrasilischen *domitia*-♂. Das ♀ von B. J. de Itabapoana bildet durch breitere distale und ziemlich ausgebildete proximale braune Binden einen Uebergang zur *mooma*-Form.

Auf der andern Seite geht das Färbungsmuster solcher Exemplare zu den *Waltheri*-♀ über, die nur noch etwas breitere distale braune Binden und hyaline Aufhellung bekommen müssten, um die gleiche Zeichnung zu ergeben; indessen haben alle unsere Exemplare das freie t der Vorderflügel und die Flügelproportionen der *domitia*. Bei dem einen Exemplar von Espirito Santo sind die beiden gelben Binden im Vorderflügel zusammengeflossen, im Hinterflügel nur schmal getrennt, beim andern in beiden Flügeln schmal getrennt.

Abd. 14, Hfl. 19.5 : 7.5, Pt. 2.5. — Abd. 14, Hfl. 21 : 8, Pt. 2.5.

f. var. ♀ **mooma** (Fig. 185, Taf. 3).

*Perithemis mooma* KIRBY, Ann. Mag. N. H. (6) 4, p. 233 (1889) (Jamaica). — ID., Cat., p. 10 (1890). — CARPENTER, Journ. Jamaica Inst. 2, p. 260 (1896). — CALVERT, Biol. C. A. Neur., pp. 311, 314, tab. 6, fig. 19-27 (1907) (Louisiana, Mexico, Guatemala, Venezuela, Brazil, Paraguay, Argentina, West Indies). — ID., Ann. Carnegie Mus. 6, p. 261 (1909) (Bahia, Paraguay).

Coll. SELYS : 5 ♀ Mexique (SALLÉ); 1 ♀ Brésil; 1 ♀ Rio Grande do Sul (v. IHERING); 2 ♀ Corrientes. — Coll. R. MARTIN : 1 ♀ Brésil. — Mus. Leyden : 2 ♀ Rio Janeiro (BESCKE). — Mus. Budapest : 1 ♀ Asuncion-Paraguay (leg. VEZENYI). — Coll. RIS : 2 ♀ S. Isidro b. Buenos Aires (leg. RIS I.91).

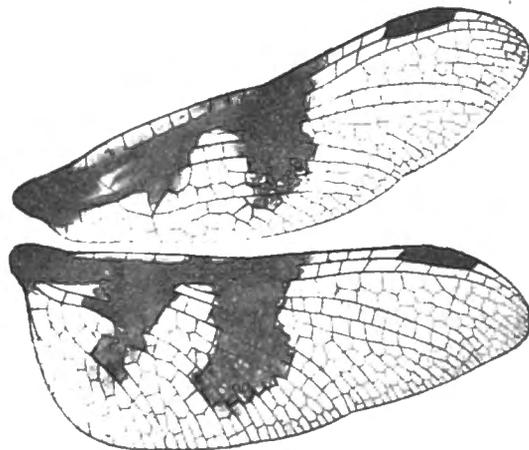


FIG. 185. — *Perithemis domitia* var. ♀ *mooma*. Buenos Aires (Coll. Ris).

Die Exemplare stimmen im ganzen recht gut zu der KIRBY-CALVERT'schen Beschreibung. Doch geht aus der CALVERT'schen Abbildungsserie hervor, dass die Form im mittelamerikanischen Gebiet vielleicht mehr Neigung zur Verschmelzung der proximalen und distalen Binden zeigt, als in der Südverbreitung. Wir würden von *octoxantha* zu dieser Form gelangen, wenn das ganze goldgelb, Querbinden und Costalstrahl, sich zu braun verdunkelt, anstatt nur einzelne Teile wie bei der *pocahontas*-Form.

Abd. 14, Hfl. 19 : 6.5, Pt. 2.

**P. bella** (Fig. 186-189, Taf. 2).

*Perithemis bella* KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 324, tab. 51, fig. 8-9 (1889)  
(♂♀ Santarem). — ID., Cat., p. 10 (1890).

*Perithemis Austeni* KIRBY, Ann. Mag. N. H. (6) 19, p. 602; tab. 12, fig. 4-5 (1897) (Manaos).

Coll. SELYS : 2 ♂, 3 ♀ Santarem (BATES); 2 ♂, 1 ♀ Peba-Teffé; 1 ♂ S. Paulo de Olivença;  
1 ♀ Massauary; 1 ♀ Coary; 1 ♂ Venezuela (?) — Brit. Museum : Serie ♂♀ PARIS (KIRBYS  
Typen *P. bella*); Serie ♂♀ MANAOS E. E. AUSTEN 11.II.96 (KIRBYS Typen *P. Austeni*).  
Coll. R. MARTIN : 1 ♂ Santarem; 1 ♂ Manaos.

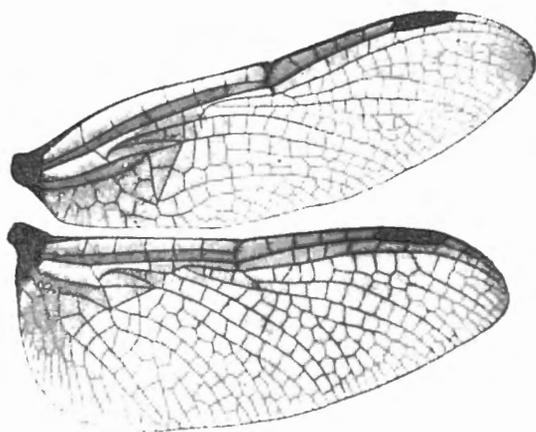


FIG. 186. — *Perithemis bella* ♂ Peba-Teffé  
(Coll. Selys).

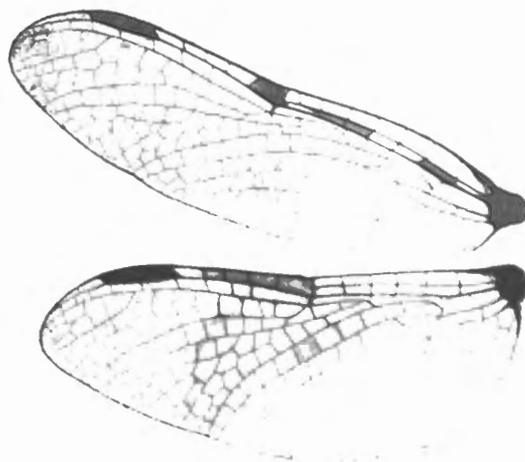


FIG. 187. — *Perithemis bella* ♀ Peba-Teffé  
(Coll. Selys).

Die Form ist sehr eigentümlich darin, dass sich der Dimorphismus der Geschlechter auch auf die Aderung erstreckt. Ein einziges der ♀ hat asymmetrisch ein einmal durchquertes *ti* der Vorderflügel (Coary), bei allen andern sind die *ti* frei; ebenso konstant erscheint das

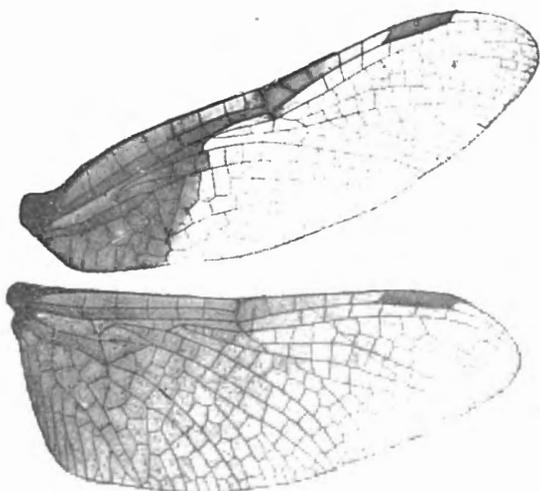


FIG. 188. — *Perithemis bella* ♂ Santarem  
(Coll. Selys).

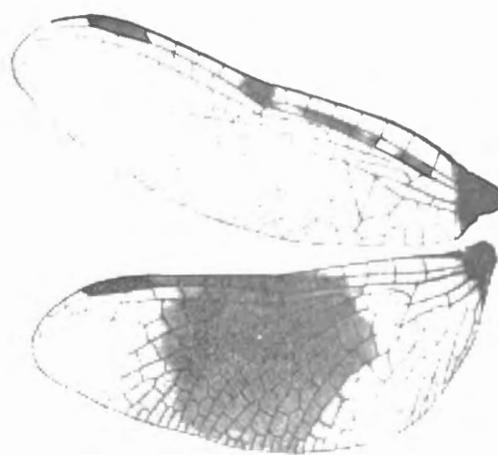


FIG. 189. — *Perithemis bella* ♀ Santarem  
(Coll. Selys).

dreizellige *ti* der Vorderflügel des ♂ (zweizellig nur bei dem etwas zweifelhaft zugehörigen ♂ von S. Paulo de Olivença).

Der Discusfleck im Hinterflügel des ♀ ist sehr variabel, kaum 2 Exemplare sind völlig gleich. Variabel ist der hyaline Apicalteil im Vorderflügel des ♂, bis zu völligem Verschwinden.

Die Zusammengehörigkeit der beiden Formen als Geschlechter einer einzigen ist durch zwei Beobachter, BATES und AUSTEN, bezeugt. BATES : « Found only on the open grassy campos at Santarem, settling on tall bare branches and twigs of the bushes. In repose it holds its wings erect but not quite contiguous. » Ich habe mich nicht überzeugen können, dass *bella* von *Austeni* sich mehr als durch individuelle Unterschiede trennen lasse.

♂ Abd. 13.5, Hfl. 17 : 6, Pt. 2. — ♀ Abd. 14, Hfl. 17.5 : 6.5, Pt. 2.

### **P. intensa.**

*Perithemis intensa* KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 326, tab. 51, fig. 7 (1889) (Mexico). — ID., Cat., p. 10 (1890).

*P. domitia* f. *intensa* CALVERT, Biol. C. A. Neur., pp. 310, 311, 408, tab. 6, fig. 10-18 (1907-1908) (Arizona, Lower California, Mexico).

*P. domitia* CALVERT, Proc. Calif. Acad. (3) 1, p. 402 (1899) (Tepic).

*P. intensa* var. *californica* R. MARTIN, Bull. Mus. Paris, 1900, p. 104 (♂, Baja California).

Coll. SELYS : 2 ♂, 3 ♀ Mexique (SALLÉ); 1 ♂ Sonora (MORRISON); 2 ♂ Amér. centrale? — Brit. Mus. : 1 ♂ Mexico (KIRBY's Type). — Coll. RIS : 1 ♂ Iguala (IX.98, O. W. BARRETT).

Die Masse des ♂ von Iguala sind Abd. 16.5, Hfl. 21 : 8, Pt. 2.5. Für die Beschreibung dieser schönen Form, von der ich nur sehr wenig Material gesehen habe, wird auf die einlässliche Darstellung bei CALVERT verwiesen. Ueber ihr Vorkommen berichtet dieser : « It is the only form yet found west of the Sierra Madre and north of the Isthmus of Tehuantepec, but it also occurs east thereof at Fuente and in Yucatan, facts yet to be explained ».

Die bei unsern Formen *Waltheri* und *icteroptera* erscheinende Aehnlichkeit der Aderung mit *intensa* ist wahrscheinlich eine Konvergenzerscheinung, welche Annahme auch CALVERT nahelegt.

### **P. Waltheri** nov. spec. (Taf. 3).

? *Libellula lais* PERTY, Delect. animal. artic. etc., p. 125, tab. 25, fig. 2 (1834) (habitat ad flumen S. Francisci).

? *Perithemis lais* HAGEN, Syn. Neur. N. Amer., p. 319 (1861). — ID., Proc. Boston Soc., 18, p. 93 (1875) (Pernambuco).

Coll. SELYS : 14 ♂, 2 ♀ Rio de Janeiro (l. W. DE SELYS). — Coll. R. MARTIN : 1 ♂ Espirito Santo; 1 ♂ Minas Geraes; 3 ♂ Surinam (sehr wahrscheinlich falsch etikettiert und ebenfalls von Espirito Santo stammend). — Mus. Hamburg : 6 ♂, 1 ♀ Espirito Santo; 2 ♂ Rio de Janeiro (20.X.06, l. v. BÖNNINGHAUSEN). — Mus. Leyden : 1 ♂ Espirito Santo. — Coll. K. J. MORTON : 4 ♂ Sapucay, Paraguay.

PERTYS Beschreibung passt nicht schlecht zu dieser Form : « Alae subaequales ad apicem rotundatae; flavido-hyalinae, maculis nubilis badiis, fere fascias duas incompletas efformantibus ». Die sehr schlechte Abbildung stimmt aber nicht zu dieser Beschreibung und würde eher auf die *cloe*-Form des *domitia*-♀ passen. Unter diesen Umständen, und da ich die Type nicht gesehen habe, trug ich doch Bedenken den alten Namen zu übernehmen und widmete die Form dem Sammler der sehr schönen und homogenen Serie der Coll. SELYS.

♂. Die grosse Mehrzahl aller Exemplare zeigt die p. 330 beschriebene Flecken- oder Bindenzeichnung. Die Eigentümlichkeiten der Aderung sind verhältnissmässig wenig variabel: alle t durchquert, 3 Zellen im ti der Vorderflügel, Discoidalfeld der Vorderflügel mit 2 oder 3 Zellen an t und vollen 3 Reihen mindestens vom Brückenursprung an; im Discoidalfeld der Hinterflügel keine von  $M^+$  nach  $Cu^1$  durchlaufenden Zellen; Anq im Vorderflügel meist 7, seltene Ausnahmen  $6\frac{1}{2}$ ,  $8\frac{1}{2}$  und  $9\frac{1}{2}$ . Von den *domitia*-♂ des gleichen Verbreitungsgebietes sind alle diese Exemplare dadurch und durch die relativ sehr breiten Flügel leicht zu unterscheiden. Die braunen Zeichnungen fehlen 5 Exemplaren unserer Serie (3 Rio de Janeiro, 2 Sapucay); 3 dieser ungefleckten Exemplare haben ausserdem freie t aller Flügel, 2 Zellen im ti der Vorderflügel und eine von  $M^+$  nach  $Cu^1$  durchlaufende Zelle im Discoidalfeld der Hinterflügel; solche Exemplare sind immerhin noch nach der Flügelproportion von *domitia* zu unterscheiden.

♀. Die 3 hier eingereihten ♀ gleichen in Form und Färbung sehr den ♂, sind nur etwas grösser und bleicher. Die 3 Exemplare sind in der Aderung nicht ganz gleich: 1. t  $\frac{10}{11}$ ; ti im Vfl. 3.3 — 2. t  $\frac{11}{11}$ ; ti im Vfl. 2.2 — 3. t  $\frac{10}{11}$ ; ti im Vfl. 2.3. Ob alle zu *Waltheri* gehörenden ♀ diesem rein andromorphen Typus angehören, ist einstweilen zweifelhaft; einige grosse auf hyalinem Grunde gebänderte ♀ sind hier der Form *pocahontas* des *domitia*-♂ zugeweiht, nach Massgabe der Flügelproportionen und der Aderung. Sollte aber bei *Waltheri* ein ähnlicher Aderungsdimorphismus der Geschlechter vorkommen, wie bei *bella*, so würde diese Zuteilung zweifelhaft.

♂ Abd. 15, Hfl. 19 : 8, Pt. 2. — Abd. 15, Hfl. 20.5 : 8.5, Pt. 2. — Abd. 15, Hfl. 22 : 9.5, Pt. 2.5.

Nach *intensa* hin, die in der Aderung, nicht aber in der Flügelproportion nahe übereinstimmt, fehlen alle geographischen Verbindungen, während sich die folgende Form auch geographisch unmittelbar anschliesst.

### **P. icteroptera** (Fig. 177, 190, Taf. 3).

*Libellula domitia* RAMBUR, Névr., p. 124 (1842) (Buenos Aires).

*Libellula icteroptera* SELYS, Hist. Cuba, p. 451 (1857) (Buenos Aires).

*Perithemis icteroptera* KIRBY, Cat., p. 10 (1890). — MARTIN, Boll. Mus. Zool. Univ. Torino 11, n° 239 (1896) (Salta, Argentina).

*Perithemis domitia* f. *icteroptera* RIS, Hamburg. Magelh. Sammelr., Odon., p. 30 (1904) (San Isidro bei Buenos Aires). — CALVERT, Biol. C. A. Neur., p. 312 (1907).

Coll. SELYS: 1 ♂ [*L. chlorotica* | gold | Buenos Aires]; 1 ♂ [gleiche Bezeichnung], RAMBUR's Exemplare der Coll. SERVILLE und SELYS Typen *icteroptera*; 3 ♂, 11 ♀ Buenos Aires und Tigre (l. W. DE SELYS). — Coll. RIS: 14 ♂, 13 ♀ S. Isidro bei Buenos Aires (l. 91, l. RIS).

*P. icteroptera* erscheint als eine reduzierte Südform der *P. Waltheri*. Aderung und Flügelproportion sind im wesentlichen die gleichen. Die Farbe ist blasser, bei ♂♀ die am wenigsten intensive aller uns bekannten *Perithemis*; die Flecken- und Bindenzeichnung der *Waltheri* erscheint nur bei einem kleinern Teil der *icteroptera*, öfter bei den ♀ als bei den ♂. Die Variabilität in der Aderung ist grösser; entsprechend den kleinern Dimensionen finden sich häufiger nur 2 Zellen in den ti der Vorderflügel, kommen freie t öfter vor und beginnen 3 Zellreihen im Discoidalfeld der Vorderflügel öfter ziemlich weit distal vom Niveau des Brückenursprungs; regelmässig fehlen im Discoidalfeld der Hinterflügel von  $M$  nach  $Cu^1$  durchlaufende Zellen.

Der frühern Darstellung entgegen (l. c. 1904) sind hier nur noch die in Färbung und Aderung andromorphen ♀ *icteroptera* zugeweiht. Die *octoxantha* und *mooma* ♀ von San Isidro

zeigen ausser den Adermerkmalen auch die Flügelproportionen der *domitia*, sind also einstweilen hier auszuscheiden.

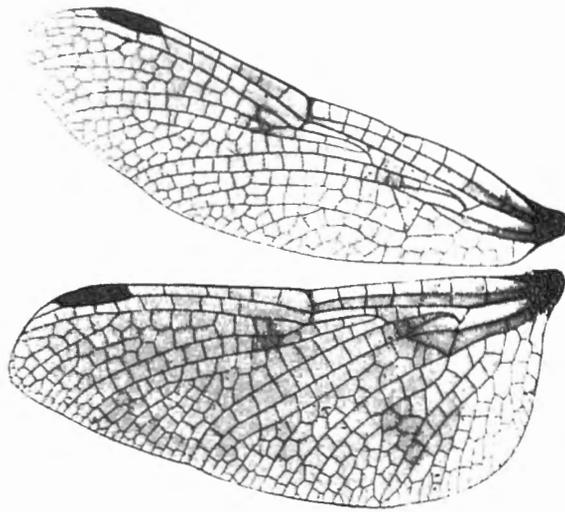


FIG. 190. — *Perithemis icteropectera* ♀ Buenos Aires  
(Coll. Ris).

*Perithemis* fehlt in der schönen Libellenausbeute der Herren JENSEN-HAARUP und JOERGENSEN aus der Provinz Mendoza, und auch aus Chile sind keine Vertreter der Gattung bekannt.

**P. thais** (Fig. 191, Taf. 2).

*Perithemis thais* KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 324 (1889) (Pará). — Id., Cat., p. 10 (1890).

Coll. SELYS : 2 ♂ Pará; 2 ♂ Jurimaguas; 1 ♂ Pernambuco; ferner aus unpräpariertem Material : 2 ♂ Pará (21.IX.92); 2 ♂ Inhangapy (4.XI.92). — Mus. Leyden : 1 ♂ Juanjui (durch STAUDINGER). — British Museum : 2 ♂, 2 ♀ Pará (KIRBY's Typen). — Coll. WILLIAMSON : 1 ♂, 1 ♀ Pará.

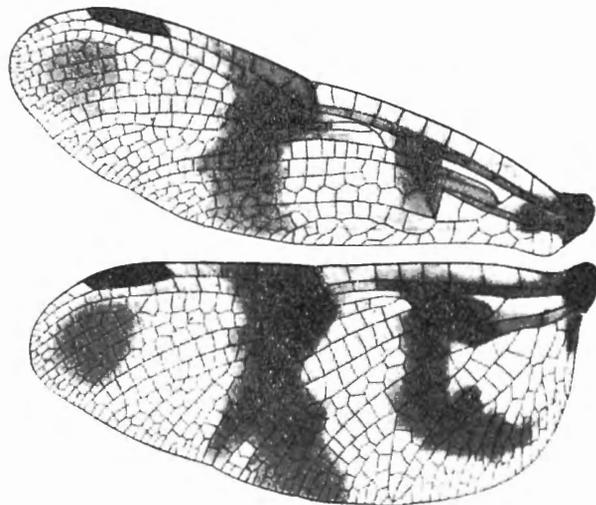


FIG. 191. — *Perithemis thais* ♂ Jurimaguas  
(Coll. Selys).

♂. Der Zeichnungstypus auf einem Grunde von ziemlich bleichem Gelb bis zum tiefsten feurigen Orange ist mit wenig Variation der in Figur 191 dargestellte, nur fehlt fast allen

Exemplaren der subapicale dunkle Fleck (das dunkle Fleckchen in der Basis des Vorderflügels ist nur der Schatten der Nadel!); bei einem Teil der Exemplare ist die Spitze der Hinterflügel hyalin mit schmalem braunem Saum am Analrand. Pterostigma sehr dunkel braunrot bis fast schwärzlich.

♀. (Coll. WILLIAMSON, die Typen des British Museum s. KIRBY l. c.). Thorax vorne braun, an den Coxae 3 beginnende, oben keilförmig verschmälerte, sehr breite gelbe Antehumeralbinden. Seiten hellgelb. Abdomen mässig breit, fast cylindrisch, trüb gelbbraun mit 2 vollständigen, der Mittellinie sehr nahe gerückten breiten schwarzen Längsbinden. Vorderflügel an der Basis hyalin bis zur Mitte zwischen t und Nodus, goldgelb in sc, cu und t, ein schwärzliches Fleckchen an t; von der drittletzten Anq an tief orange, distal am Nodus eine 3 Zellen breite schwärzliche Binde über die ganze Flügelbreite, die Spitze bis zum proximalen Ende des Pterostigma diffus braun beraucht. Hinterflügel hyalin bis Anq 1, halbwegs Cuq-t und Ende der Membranula; tief orange bis halbwegs zwischen Nodus und Pterostigma mit 2 breiten vollständigen schwärzlichen Querbänden im Niveau von t und distal am Nodus; Spitze hyalin mit 1 Zelle breitem braunem Saum des Analrandes. Pterostigma sehr dunkel braunrot.

♂ Abd. 13; Hfl. 17 : 7.5; Pt. 2. — ♀ Abd. 12; Hfl. 17 : 7.5; Pt. 2.

### *P. cornelia* nov. spec.

Coll. SELYS : 2 ♂ Panama; 2 ♂ S. Esteban, Venezuela; ferner aus unpräpariertem Material : 7 ♂ Panama, 5 ♂ ohne Angabe der Herkunft (vielleicht Columbia). — Mus. Hamburg : 1 ♂ Costa Rica, 1 ♂ Surinam. — Mus. Leyden : 3 ♂ Columbia, 2 ♂ Paramaribo. — Coll. R. MARTIN : 1 ♀ Bogota.

a. *Panama*. Als typisch für den neuen Namen gilt eine kleine Serie ♂ von Panama : Flügel breit gerundet, tief und feurig orange, die sehr feine Aderung bis zum Pterostigma fast von der gleichen Färbung wie die Flügelfläche, von da bis zur Spitze schwärzlich; distale, schmale braune Bogenbinde aller Flügel, 1 Zelle distal vom Nodus, 1-2 Zellen breit, in der Flügelmitte etwas blasser oder unterbrochen; im Hinterflügel begleitet die Binde den Analrand proximalwärts fast bis zur Schleifenspitze; die meisten Exemplare mit einem braunen Fleckchen an t im Hinterflügel, eines auch im Vorderflügel. Alle t frei; ti im Vorderflügel 2 Zellen (einmal symmetrisch und einmal einseitig frei); im Discoidalfeld meist 2 Zellen an t (einmal symmetrisch und einmal einseitig 3 Zellen); 3 Zellreihen vom Niveau des Brückenursprungs an; im Discoidalfeld der Hinterflügel ungefähr gleich häufig eine von  $M^4$  nach  $Cu^1$  durchlaufende Zelle vorhanden oder fehlend.  $6 \frac{1}{2}$  bis (meist)  $7 \frac{1}{2}$  Anq.

♂ (Abd. defekt), Hfl. 17.5 : 7.5, Pt. 2 bis (Abd.), Hfl. 18.5 : 8, Pt. 2.

Die 5 undatierten, vielleicht aus *Columbia* stammenden ♂ der Coll. SELYS sind dieser typischen Serie überaus ähnlich, nur fehlt ihnen die braune Binde völlig oder bis auf ein blasses und diffuses Wölkchen nahe dem Analrand des Hinterflügels von der Schleifenspitze bis in die Mitte des Discoidalfeldes. Abd. 12, Hfl. 16 : 7.5, Pt. < 2.

♂ von *Columbia* (Leyden), *S. Esteban* und *Paramaribo* sind völlig zeichnungslos orange mit gleichfarbiger Aderung bis zum Pterostigma, dunklerer Aderung in der Spitze. Abd. 14, Hfl. 18 : 8, Pt. 2 (Paramaribo). — Abd. 14, Hfl. 19 : 8, Pt. 2. — Abd. 15, Hfl. 20 : 8.5, Pt. 2 (Columbia).

b. *Costa Rica* (1 ♂), *Panama* (1 ♂). Flügel von der Basis bis 2 Zellen distal vom Nodus hellgoldgelb mit hellgelber Aderung; die Spitzen zu licht bräunlichgelb aufgehellert mit schwärzlicher Aderung. Pterostigma dunkel braunrot. Alle t frei; ti im Vorderflügel 2-3 Zellen (Panama), 1-2 Zellen (Costa Rica); 3 Zellreihen im Discoidalfeld im Niveau des Brückenursprungs; im Discoidalfeld der Hinterflügel keine (Panama) oder eine (Costa Rica) Zelle von  $M^4$  nach  $Cu^1$  durchlaufend. Breite schwarze Längsbinden des Abdomens. Abd. 12.5, Hfl. 16.5 : 7.5, Pt. 2.

Mit diesen ♂ stimmt sehr nahe überein das einzige ♀ das ich zu *P. cornelia* stellen kann; *Bogota* (c. MARTIN) : gleiche Farbenverteilung der Flügel, aber etwas diffuser; die Aderung im basalen Teil weniger hell, im apicalen weniger dunkel. Im Vorderflügel ein kleines braunes

Fleckchen am Abgang von  $M^2$ ; im Hinterflügel eine ähnliche Bogenbinde wie bei den typischen ♂ von Panama, die Binde zwischen Rs und dem Discoidalfeld bleich und schmal. Alle t frei; ti im Vorderflügel 2 Zellen; im Discoidalfeld der Vorderflügel 2 Zellen an t und vom Brückenursprung an 3 Reihen; im Hinterflügel links keine, rechts eine von  $M^4$  nach  $Cu^1$  durchlaufende Zelle. Abd. 12, Hfl. 18 : 7.5, Pt. 2.

Das hier unter *cornelia* zusammengefasste Material ist nicht unwahrscheinlich die *thais*-Form eines andern geographischen Gebietes. Mit *domitia* sind die Beziehungen wahrscheinlich weniger nahe, da aus dem gleichen Gebiet unzweifelhafte schmalflügelige *domitia* ♂ mit weniger tief gelben Flügeln, roter Aderung und rotem Pterostigma vorliegen.

**P. naias** nov. nom. (BATES mss.) (Fig. 192-195, Taf. 2).

*Perithemis lais* KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 325 (1889). — ID., Cat., p. 10 (1890).  
— ID., Ann. Mag. N. Hist. (6) 19, p. 602 (1897) (Pará).

Coll. SELYS : 1 ♂ Cayenne; 1 ♂, 2 ♀ Pará (BATES); 1 ♂ Massauary; 1 ♂ Coary; 1 ♂ Peba-Teffé; 2 ♀ Venezuela; 1 ♂ Jurimaguas; 1 ♂ S. Paulo de Olivença. — Coll. R. MARTIN : 2 ♂ Surinam. — Mus. Hamburg : 1 ♂, 1 ♀ Surinam; 3 ♂ Surinam, Oberer Pará (l. MICHAELIS).

Brit. Museum : Pará (unter *P. lais*). — Coll. RIS : 3 ♂ Pará (5.VII.03, l. HAGMANN); 1 ♂ Coary; 1 ♂ Peba-Teffé (d. SELYS).

Die Deutung der *Libellula lais* PERTY auf diese Form ist nach Beschreibung, Abbildung und Herkunft der Type unwahrscheinlich; daher wurde ein dem BATES'schen Manuskript entlehnter Name vorgezogen. Die Form ist eine der am besten definierbaren *Perithemis* und kommt im gleichen Gebiet wie *bella* und *thais* vor.

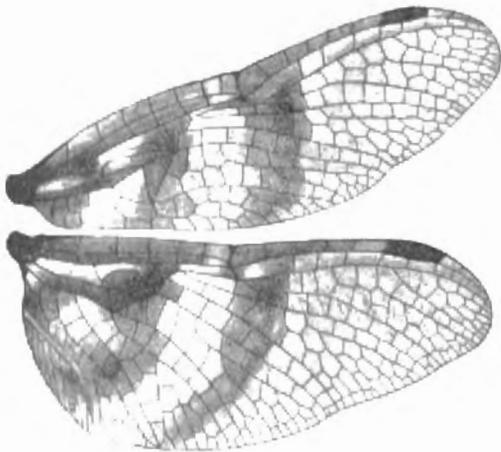


FIG. 192. — *Perithemis naias* ♂ Pará  
(Coll. Ris).

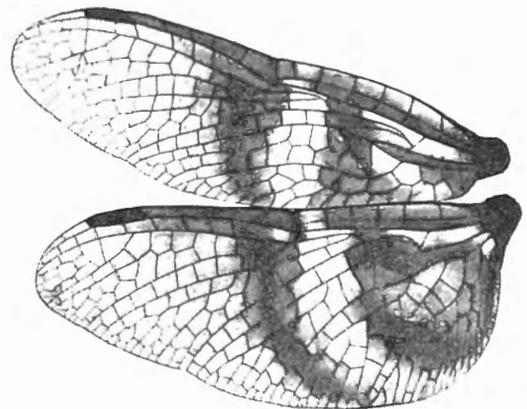


FIG. 193. — *Perithemis naias* ♂ Pará  
(Coll. Ris).

Flügeladerung beider Geschlechter gleich : alle t frei; die ti der Vorderflügel frei; im Discoidalfeld der Vorderflügel 2 Zellreihen bis zum Niveau des Ursprungs von  $M^2$ ; im Discoidalfeld der Hinterflügel 2-3 von  $M^4$  nach  $Cu^1$  durchlaufende Zellen;  $6 \frac{1}{2}$  Anq (seltene Ausnahmen  $5 \frac{1}{2}$  und  $7 \frac{1}{2}$ ). ♂ licht goldgelb mit 2 parallelen schmalen braunen Bogenbinden an t und am Nodus, das Feld zwischen den Binden ein wenig aufgehellt. Abdomen dünn, etwas spindelförmig, rötlichgelb mit dunkeln Kanten, ohne schwarze Längsbinden. Thorax vorne olivbraun mit licht gelblichgrünen, sehr breiten, nach oben keilförmigen Schulterstreifen; seitlich gelbgrün mit einer braunen Binde auf der hintern Nat. ♀ auf hyalinem Grunde dunkler

braune Bogenbinden und bei einem Teil der Exemplare die Basis proximal von der Binde am t verdunkelt. ♂ Abd. 12, Hfl. 15 : 6, Pt. 2. — ♀ Abd. 11, Hfl. 15 : 6, Pt. 2.

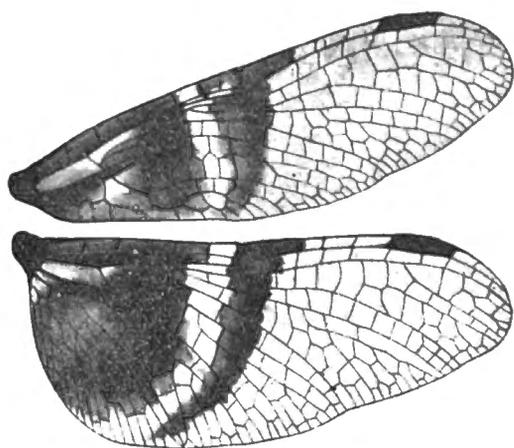


FIG. 194. — *Perithemis naitas* ♀ Peba  
(Coll. Selys)

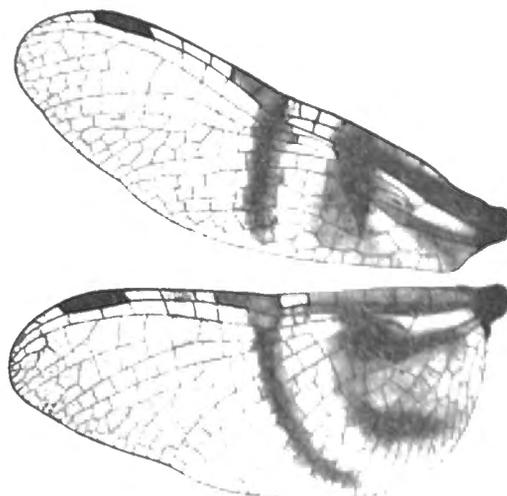


FIG. 195. — *Perithemis naitas* ♀ Peba  
(Coll. Selys)

Zweifelhaft zu *naitas* gehörend und aus dem Rahmen der sonst recht homogenen Form fallend sind die zwei auf Tafel 2 an erster Stelle abgebildeten ♂ von S. Paulo de Olivença und Jurimaguas. Sie sind vielleicht als Uebergangsformen nach *thais* oder nach *cornelia* aufzufassen. ♂ S. Paulo :  $t \frac{0:0}{1:1}$ ;  $ti$  im Vorderflügel 2.2; im Hinterflügel keine von  $M'$  nach  $Cu^1$  durchlaufenden Zellen — ♂ Jurimaguas :  $t \frac{0:0}{0:1}$ ; sonst wie das andere. ♦

Ueber das Vorkommen berichten KIRBY-AUSTEN : « Fairly common, but very difficult to catch; fond of settling on grass-blades projecting from pools ». BATES : « Found only on the borders of clear brooks, skirting the borders of the forests; it flies low over the water and settles on the aquatic herbage ».

#### Genus NANNOPHYA (RAMBUR, 1842).

*Nannophya* RAMBUR, Névr., pp. 26, 27 (1842). — HAGEN, Stett. ent. Ztg., 10, p. 171 (1849). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, pp. 369, 726 (1868). — KARSCH, Ent. Nachr., 15, p. 256 (1889). — KIRBY, Cat., p. 45 (1890).

*Nannodythemis* BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, pp. 369, 726 (1868). — KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 258, 311 (1889). — KARSCH, Ent. Nachr., 15, p. 260 (1889). — KIRBY, Cat., p. 44 (1890). — TILLYARD, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, 33, p. 444 (1908).

*Fylla* KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 259, 313 (1889).

Kopf relativ gross, Augen hochgewölbt, Augennat kurz. Stirn sehr wenig vorspringend, ohne Vorderkante, Furche tief. Scheitelblase hoch, gerundet oder mit einer kleinen Kerbe.

Lobus des Prothorax ziemlich gross, niederliegend oder etwas aufgerichtet, lang bewimpert. Thorax schmal. Beine lang und dünn. ♂ Fem. 3 mit sehr kleinen, gleichmässigen, ziemlich weit von einander entfernten Dörnchen, am Ende ein längerer, feiner Dorn, Fem. 2 mit feinen, allmählig länger werdenden Dornen. ♀ Fem. 3 mit längern Dornen, ähnlich den Fem. 2. Tibiendornen zahlreich, sehr fein, lang. Klauenzähne stark.

Abdomen kurz, an der Basis ein wenig erweitert, dann cylindrisch; oder spindelförmig mit etwas depressen Endsegmenten. Genit. ♂: regulär entwickelter Hamulus Aa. — Genit. ♀: stark ausgebildete Valvula vulvae.

Flügel kurz; die Hinterflügel mit breitem Analfeld. Aderung ziemlich eng bis weit. t im Vorderflügel im Niveau des t im Hinterflügel. Sektoren des Arc. auf sehr lange Strecke vereinigt, die Trennungsstelle winklig. Arc. Anq 1-2. 5-6 Anq, die letzte complet. t im Hinterflügel am Arc. oder ein wenig distal. Cu' der Vorderflügel und Hinterflügel weit von der analen Ecke entfernt an der distalen Seite des t. 1 Cuq im Vorderflügel, 1 oder 2 Cuq im Hinterflügel. Die costale Seite des t im Vorderflügel gebrochen, beide Bruchteile ungefähr von gleicher Länge oder der proximale länger. Costale Seite des t im Hinterflügel gerade oder ein wenig gebrochen mit viel längerem proximalem Anteil. Alle t, ti im Vorderflügel und ht frei.

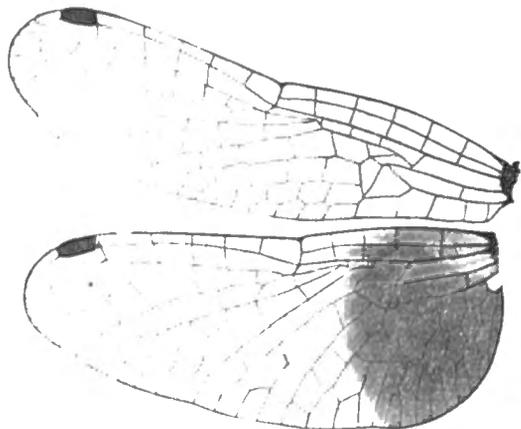


FIG. 196. — *Nannophya pygmaea* ♀ Penang  
(Präparat Ris).

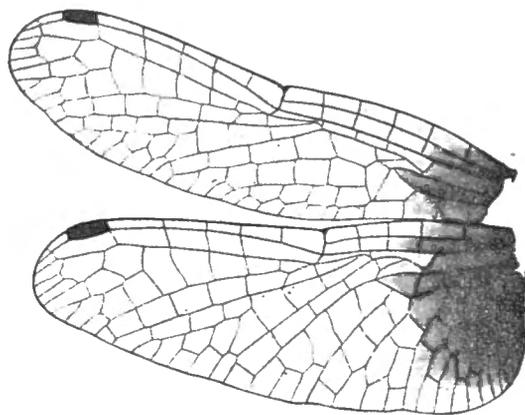


FIG. 197. — *Nannophya pygmaea* ♂ Penang  
(Präparat Ris).

Keine Bqs.  $M^{1+2}$  an der Verbindungsstelle der Brücke sehr stark an R genähert.  $M^2$  in flachem oder sehr flachem Bogen. 1 Reihe Rs-Rspl; Rspl unvollkommen ausgebildet.  $Cu^1$  im Vorderflügel mässig gebogen, das Discoidalfeld wenig scharf ausgebildet, anfangs mit 1 Zellreihe, am Rand von (auch individuell) wechselnder Gestalt. Keine ausgebildete Schleife im Hinterflügel, trotz reichlichem Raum im Analfeld. Nur undeutliche Bifurkation von  $Cu^2$ , sodass  $A^1$  nur rudimentär vorhanden ist;  $A^2$  in ungefähr zu  $Cu^2$  paralleler Richtung nach dem Rand auslaufend;  $\Delta^1$  nur sehr undeutlich aus dem Netzwerk im Analfeld individualisiert. Pterostigma klein. Membranula sehr klein.

A. Abdomen des ♂ an der Basis ein wenig ausgedehnt, dann dünn, fast cylindrisch; des ♀ in den mittlern Segmenten 3-6 etwas erweitert. t im Hinterflügel von normaler Gestalt, oder meist die Ausmündung der costalen Seite an der distalen etwas analwärts verschoben (*Nannophya* auct.). Aderung weit, 1 Cuq im Hinterflügel. N. PYGMAEA.

B. Abdomen beider Geschlechter in den Segmenten 6-9 spindelförmig erweitert und etwas depress. t im Hinterflügel vorwiegend mit weit distal gebrochener Costalseite. Aderung enger (*Nannodythemis* auct.).

b. 2 Cuq im Hinterflügel, im Vorderflügel die beiden Bruchteile der costalen Seite von t fast gleichlang. Kleinere Art. N. AUSTRALIS.

bb. 1 Cuq im Hinterflügel, der proximale Teil der gebrochenen costalen Seite des t im Vorderflügel erheblich länger als der distale. Grössere Art. N. DALEI.

Die Verwandtschaft der beiden australischen Arten mit der bekannteren malayischen scheint mir so nahe, dass die Trennung der BRAUER'schen Gattungen *Nannophya* und *Nanno-*

*dythemis* nicht aufrecht erhalten werden kann. Der von BRAUER angegebene Unterschied im t der Hinterflügel ist zwar wichtiger Art, aber z. B. bei *N. australis* so starken individuellen Schwankungen ausgesetzt, dass er dadurch an Bedeutung verliert. Sehr eigentümlich ist der Bau des schleifenlosen breiten Analfeldes im Hinterflügel und beider Discoidalfelder mit dem weit von der analen Ecke von t abgerückten Cu<sup>1</sup>. Der Bau von M<sup>2</sup>, Rs und Rspl sieht eher nach Primitivität als nach Reduktion aus. Die sehr lange Vereinigung der Sektoren des Arc. und die starke Annäherung an R der Curve von M<sup>1+2</sup> an der Stelle der Brückenmündung sind Dinge die auch bei andern sehr kleinen Formen wiederkehren und vielleicht in Beziehung zu der geringen Grösse stehen. Merkmale der Primitivität und solche der Reduktion (die geringe Zahl der Anq, Fehlen der Bqs, wahrscheinlich auch die Gestalt der t) bedingen eine seltsame Mischung von Eigenschaften in der Flügeladerung dieser kleinen Tiere. Aderung und übrige Strukturmerkmale zusammen lassen in ihnen noch am ehesten einen Spross aus den Ursprüngen der *Diplacodes* und *Sympetrum* ähnlichen Formen vermuten.

### *N. pygmaea* (Fig. 196, 197).

*Nannophya pygmaea* RAMBUR, Névr., p. 27, tab. 2, fig. 1 (1842) (coll. SERVILLE, sine patria, ♀). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 726 (1868) (Penang, Malacca, Amboina). — SELYS, POLLEN und VAN DAM, Madag. Ins., p. 18 (1869) (Malacca, Singapore). — ID., Mitth. Mus. Dresden, 1878, p. 295. — ID., Ann. Mus. civ. Genova, 27, p. 460 (1889) (Sumatra, Banka). — KARSCH, Ent. Nachr. 15, p. 256 (1889) (Sumatra, Penang). — KIRBY, Cat., p. 45 (1890). — KARSCH, Mitt. Mus. Senckenberg, 25, p. 230 (1900) (Borneo). — LAIDLAW, Proc. Zool. Soc. London, 1902, I, p. 72 (Singapore). — KRÜGER, Stett. ent. Ztg. 63, p. 185 (1902) (Soekaranda Sumatra). — MARTIN, R., Mission PAVIE (p. 7 sep.) (1904) (Tonkin).

*N. exigua* HAGEN, Stett. ent. Ztg., 28, p. 91 (1867) (nomen nudum — Halmaheira, Celebes). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 726 (1868). — SELYS, Ann. Mus. civ. Genova, 14, p. 305 (1879) (Ternate).

*Fylla exigua* KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 345, tab. 52, fig. 6 (1889) (China, Borneo, Buru, Gilolo, Morty).

Coll. SELYS : 1 Exemplar (♀? ohne Abd.) [*pygmaea* RAMBUR | gold]; 1 Exemplar (♀? ohne Abd., 1. Vfl. und Kopf) [gold]; dies wahrscheinlich RAMBUR's Typen. 4 ♂, 1 ♀ Malacca (WALLACE); 2 ♂ Singapore (Wall.); 1 ♂ Singapore (10.VI.65, DORIA); 2 ♂ Borneo occ. (KAPPELER); 4 ♂, 3 ♀ Borneo W. K. (CLÉMENT); 1 ♂ Borneo (MÜLLER); 2 ♂ Sintong (CLÉMENT); 3 ♂, 1 ♀ Borneo? (LANSBERGHE); 1 ♂ Sumatra (VANDERH.); 1 ♂ Celebes; 1 ♂ Ternate (LAGLAIZE); ferner aus unpräpariertem Material : loc.? (wahrscheinlich Penang, FRUHSTORFER) 26 ♂, 3 ♀; 1 ♂, 1 ♀ Celebes. — Mus. Hamburg : 1 ♂ Malaisie (*exigua*, ded. SELYS); 1 ♀ Singapore. — Coll. RIS : 1 ♂ Singapore (10.IV.91, RIS).

♂ ad. : Lebhaft carminrot; schwarz sind : die Unterlippe, die Oberlippe bis auf ein gelbliches Fleckchen in der Mitte, eine schmale Stirnbasislinie, der Prothorax, die vordere Thoraxfläche, die Unterseite des Thorax in der vordern Hälfte und von da aufsteigend eine ziemlich breite Binde über das Stigma zur Wurzel des Vorderflügels; ein kleines Comma oben auf jeder Nat; die ganzen Beine; das 1. Segment des Abdomens oben.

Genit. 2. Segment : L. a. niedrig, in flachem, nach hinten geöffneten Bogen; Hamulus sehr klein, Ia ein dünnes, scharfspitziges Häkchen, Aa durch einen Bogenausschnitt getrennt ein etwas niedrigeres fast viereckiges Läppchen. Lobus höher als Hamulus; steil, schmalrechteckig, mit langen schwarzen Wimpern besetzt. Appendices superiores kurz und dünn, an der Basis etwas divergent; fast rechtwinklige, der Spitze genäherte Unterecke. Appendix inferior ziemlich breit dreieckig, fast gleichlang wie die superiores.

Flügel zart, die Basis lebhaft goldgelb, im Vorderflügel meist bis zum t im Hinterflügel bis Ende t oder eine Zelle weiter. Die gelben Flecken etwas variabel in der Ausdehnung (wie es scheint ohne Abhängigkeit von der Herkunft) und Tiefe der Farbe, etwas unausgefärbte Exemplare tiefer goldgelb als sehr adulte. Pterostigma sehr klein, in der Mitte graugelb, mit dicken schwarzen Randadern.

♀. Gesicht und Stirn hellgelb. Die helle Färbung des Thorax ist hellgelb und greift beträchtlich auf die Vorderfläche über, so dass jederseits ein etwa in ein Drittel der Höhe reichender Schulterstreif und eine feine Querlinie vor dem Flügelsinus gelblich sind. Abdomen rötlichbraun, alle Kanten schwarz gesäumt und über die Basis von Segment 2 und 3 je ein hellgelber ziemlich schmaler Ring. Segment 8-10 schwarz. Genit. : Ränder des 8. Segments umgeschlagen. Ende der 8. Bauchplatte in eine breite, etwas absteigende, am Ende gerundete und nur eine Spur eingekerbte Valvula vulvae verlängert, die bis fast ans Ende des 9. Segments reicht. 9. und 10. Segment sehr klein.

Die Zeichnung der Flügelbasis ist bei den meisten Exemplaren auf den Hinterflügel beschränkt, hier von ungefähr gleichem Umfang, aber bei einem Teil der Exemplare viel blasser als beim ♂.

♂ : Abd. 10, Hfl. 13, Pt. < 1. — ♀ : Abd. 10, Hfl. 13.5, Pt. < 1 (Penang).

♂ : Abd. 11, Hfl. 13, Pt. < 1. — ♀ : Abd. 11, Hfl. 14, Pt. < 1 (Celebes).

Diese kleinste unter den bekannten Libellulinen ist ein ungemein zierliches Insekt. Das einzige Exemplar, das ich bei Singapore fieng, fand sich in ähnlicher Weise zwischen Sumpfpflanzen auf wiesenähnlichem Grund, wie man etwa bei uns *Sympetrum depressiusculum* findet. Die ♀ gleichen durch ihre eigentümliche Ringelzeichnung gewissen Calopterygiden der Gattung *Micromerus*.

#### N. australis (Fig. 198-201).

*Nannophya australis* BRAUER, Zool. bot. Wien, 15, p. 502 (1865) (♂ Sidney). — Id. Novara, pp. 99, 104 (1866).

*Nannodythemis australis* BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 726 (1868). — KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 344, tab. 52, fig. 5 (1889) (♂♀ Moreton Bay). — KARSCH, Ent. Nachr., 15, p. 260 (1889) (N. Holland). — R. MARTIN, Mém. Soc. Zool. France, 19, p. 225 (1901) (Victoria, Queensland, S. Australia, N. S. Wales). — TILLYARD, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, 33, pp. 446, 453, tab. 6, fig. 1 (1908) (Queensland, N. S. Wales).

Coll. SELYS : 1 ♂, 1 ♀ N. Hollande; 1 ♂, 3 ♀ Sidney (RIBBE?); 1 ♂ Queensland; 1 ♂ S. Australia (WILSON), ferner 2 Exemplare mit sicher falschen Etiketten : 1 ♂ Sibérie (?), 1 ♀ Amér. mérid. — Coll. R. MARTIN : 1 ♂ Richmond, 1 ♀ N. S. Wales. — Mus. Hamburg : 1 ♂, 1 ♀ Sidney (ex Mus. GODEFFROY), 1 ♀ Australien (A. L. SCHRADER 25.IX.96). — Coll. RIS : 1 ♂, 1 ♀ Byron Bay, N. S. Wales (X.04, l. TILLYARD).

♂ subjuv. : Lippen hellgelb; Gesicht sehr hell grünlich, Stirn mit schmaler schwarzer Basislinie. Scheitelblase an der Basis schwarz, oben gelb. Gesicht und Stirn dicht mit kurzen, steifen schwarzen Borsten besetzt. Lobus des Prothorax breit gerundet, etwas aufgerichtet, in

der Mitte eine Spur eingekerbt, lang bewimpert. Thorax vorne schwarz mit schmaler gerader gelblicher Schulterlinie; seitlich gelb, eine ziemlich breite, zwei Drittel nach oben reichende dunkle Binde über das Stigma, die hintere Nat sehr fein schwarz. Abdomen kurz, stark spindelförmig, die verbreiterten Endsegmente 6-9 etwas depress. Segmente 1-5 rötlich gelb, mit allen Kanten breit schwarz, 6-10 lebhaft rot, 6 mit breiten schwarzen Kanten ringsum, 7-9 nur mit schwach verdunkelten Dorsal- und Apicalkanten. Beine schwarz.

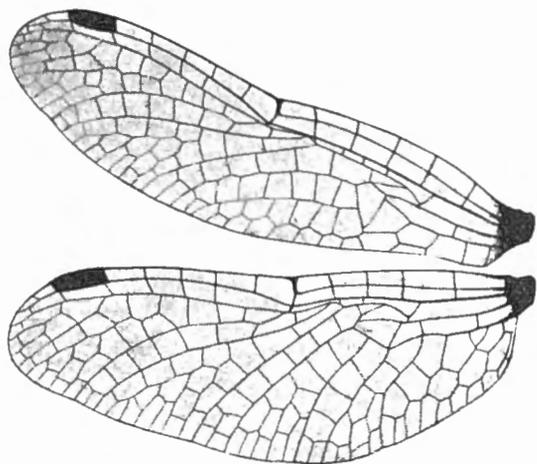


FIG. 198. — *Nannophya australis* ♂ Sidney  
(Coll. Selys).

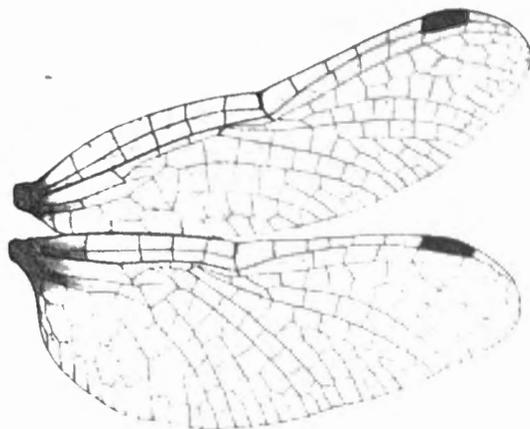


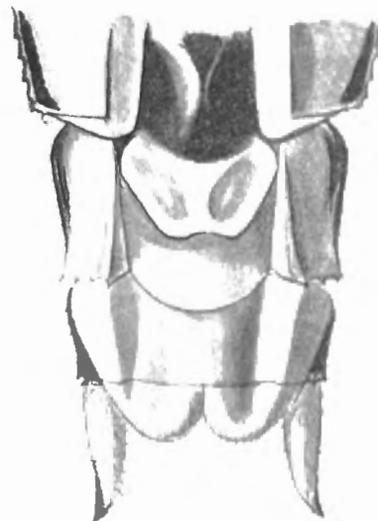
FIG. 199. — *Nannophya australis* ♀ Sidney  
(Coll. Selys).

Genit. 2. Segment : L. a. niedrig, in flachem Bogen ausgerandet. Hamulus ziemlich gross; langer schlanker Ia, als kleines Blättchen etwas nach hinten verlängerter Aa. Lobus ziemlich gross, schmal. Appendices klein, rot; superiores an der Basis divergent; schwache, der Spitze genäherte Unterecke, der einige feine Zähne vorausgehen, das Ende schräg abgeschnitten; inferior die Unterecke überragend.



Segm. 2 lateral.

FIG. 200. — *Nannophya australis* ♂ Australien  
(Coll. Selys).



Genit. ventral.

FIG. 201. — *Nannophya australis* ♀ Sidney  
(Coll. Selys).

Flügel völlig hyalin, oder in wechselndem Umfang, im Maximum bis zum t und im Costalteil bis zum Nodus sehr bleich hellgelb. Membranula sehr klein, graulich. Pterostigma gelblich braun, beide Enden etwas heller; dicke schwarze Randadern.

♂ ad. : Thorax und Abdomen bis zum Ende von Segment 3 schwarz, dicht graublau bereift.

♀. In der Gestalt dem ♂ sehr ähnlich. Kopf und Thorax gleich gefärbt. Alle hellen Zeichnungen des Abdomens rötlich gelb, die Kanten der Segmente 7-10 breit schwarz. Basis der Vorderflügel mit gelber Spur, Hinterflügel mit grösserm gelbem Fleck bis 1. Anq und etwas über 1. Cuq, oder bleich und diffus gelb bis zum Nodus. Genit. : Ränder des 8. Segments ungeschlagen; 8. Bauchplatte basal schwarz, dann in eine gelbe, etwas abstehende Valvula vulvae verlängert, die bis etwas über die Mitte von Segment 9 reicht und am Ende eine kurze Strecke gerade abgestumpft ist; 9. und 10. Bauchplatte ausgehöhlt.

♂ Abd. 13, Hfl. 14, Pt. 1. — ♀ Abd. 14, Hfl. 14, Pt. 1.

Die kaum gebrochene costale Seite des t im Hinterflügel, wie sie Figur 199 darstellt, ist ein ungewöhnlicher Befund; regulär ist die Bildung des t wie in Figur 198 oder mit noch etwas längerem distalem Bruchteil der costalen Seite. Ueber das Aussehen des lebenden Insekts berichtet TILLYARD (l. c.) : « as it sits about on the reed stems, with its wings depressed and abdomen curved, it irresistibly suggests some kind of wasp ». Vielleicht bedeutet auch die ungewöhnliche Ringelzeichnung des *pygmaea* ♀ Wespenähnlichkeit.

### N. Dalei.

a. 5 Anq im Vorderflügel (nur selten und asymmetrisch 6). Gelber Antehumeralstreif schmaler, nur halb so breit wie die lateral davon gelegene schwarze Zone. Schwarze Dorsalzeichnung mindestens der basalen Abdomensegmente. N. DALEI DALEI.

b. 6 Anq im Vorderflügel. Gelber Antehumeralstreif breiter, mindestens  $\frac{2}{3}$  so breit wie die lateral davon gelegene schwarze Zone. Schwarze Dorsalzeichnung des Abdomens beim ♂ sehr reduziert. N. DALEI OCCIDENTALIS.

a. N. Dalei Dalei (Fig. 202).

*Nannodythemis Dalei* TILLYARD, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, 33, pp. 449, 453, tab. 6, fig. 2 (1908) (N. S. Wales, Victoria).

Coll. SELYS : 2 ♂, 1 ♀ alte Exemplare bezeichnet [DALE | Ent. Club]. — Coll. R. MARTIN : 1 ♂ Queensland, 1 ♀ Alexandra. — Coll. RIS : 2 ♂ Blue Mts., N. S. Wales; 5 ♂, 1 ♀ Cressy, Tasmania (4.1.09, l. TILLYARD).

♂. Unterlippe rötlich, Oberlippe und Gesicht gelbbraun, Stirn ebenso, mit schwarzer Basislinie, die längs den Augen nach abwärts zieht; die Vorderkante diffus verdunkelt. Stirn und Gesicht dicht mit schwarzen, kurzen, steifen Borsten besetzt. Lobus des Prothorax etwas aufgerichtet, breit, sehr flach gerundet, lang bewimpert. Thorax vorne schwarz mit 2 gelblichen geraden Antehumerallinien; Seiten hellgelb bis rötlichbraun mit einem schwärzlichen Schatten am Stigma und auf der hintern Nat; bei sehr adulten Exemplaren vorne zeichnungslos schwarz, seitlich trüb dunkelbraun. Beine schwarz. Abdomen kurz, depress und spindelförmig zugleich; Segment 6-8 erweitert. Ganz rot, Seitenkanten bis Segment 7 schwärzlich, ebenso die Dorsalkante auf Segment 1-3 und kleine apicale Dorsalflecken auf 4-6.

Genit. 2. Segment : L. a. sehr niedrig, gerade. Hamulus Ia ein kleines, nach hinten gerichtetes Häkchen, der Aa ein schmales Blättchen (relativ zum Ia kürzer als bei *N. australis*). Lobus klein und schmal. Appendices kurz, rot; superiores an der Basis weit abstehend, bis zur Unterecke gerade, mit einer Reihe kleiner Zähnen, dann schief abgeschnitten; inferior etwas über die Unterecke reichend.

Flügel hyalin, Vorderflügel mit gelber Spur in sc und cu, Hinterflügel gelb bis 1. Anq und Cuq. Membranula sehr klein, weiss. Pterostigma braun, aussen weisslich.

♀. Der schwarze Schatten vorn an der Stirn fehlt. Alle helle Färbung an Kopf und Thorax gelb, sonst gefärbt wie das ♂. Abdomen weniger spindelförmig, rötlichgelb, vollständige

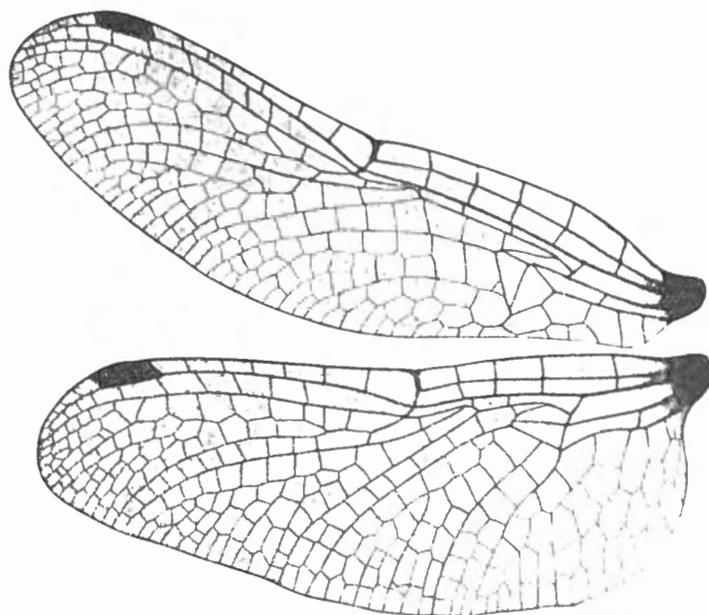


FIG. 202. — *Nannophya Dalei Dalei* ♂ Queensland  
(Coll. R. Martin).

schwarze Dorsallinie von Segment 2-9, vollständige schwarze Seitenlinien und schmale Querbinden über die Segmentenden. Unterseite hellbraun mit schwarzen Kanten. Valvula vulvae gross, länger als Segment 9, gerundet, etwas abstehend. Basis der Vorderflügel stark gelb, bis etwas über Anq 1 in sc, bis t in cu; Hinterflügel gelb bis Anq 2 und t und mit einem gelben Fleck distal vom Nodus (bei dem ♀ von Alexandra ist das Gelb der Flügelbasis etwas kleiner und fehlt der postnodale Fleck).

♂ Abd. 16, Hfl. 17, Pt. 1.5 (c. SELYS). — ♀ Abd. 16, Hfl. 18, Pt. 2 (c. SELYS).

♂ Abd. 15, Hfl. 16, Pt. 1.5 (Blue Mts). — ♂ Abd. 16, Hfl. 17, Pt. 1.5. — ♀ Abd. 16, Hfl. 17, Pt. 1.5 (Cressy).

Alle unsere Exemplare mit 1 Cuq im Hinterflügel, das ♀ und 1 ♂ von Cressy mit asymmetrisch 6 Anq in einem Vorderflügel. Mr. TILLYARD hatte die Güte, diese schöne und interessante Libelle nach meinem Vorschlag mit dem alten SELYS'schen Manuskriptnamen zu belegen.

#### b. [*N. Dalei occidentalis*].

*Nannodythemis australis* TILLYARD, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, 32, p. 723 (1908) (W. Australia).

*Nannodythemis occidentalis* ID., ibid., 33, pp. 450, 453, tab. 6, fig. 3, 4 (1908) (W. Australia).

Fehlt Coll. SELYS. — Coll. RIS : 1 ♂, 1 ♀ Wilgarrup, W. Australia (X.07, 1. TILLYARD).

Die Differenzen dieser Form gegen *D. Dalei* sind nicht gross, aber doch jedenfalls genügend um eine Subspezies zu begründen. Die beiden vorliegenden Exemplare haben symmetrisch 6 Anq im Vorderflügel. Die von TILLYARD für das t der Hinterflügel namhaft gemachten Differenzen dürften an grösserm Material kaum Bestand haben. Bei den *occidentalis* ♂ ist die schwarze Zeichnung des Abdomens reduziert auf das 1. Segment, eine schmale Dorsallinie von Segment 2 und je einen apicalen Punkt der Dorsal- und Seitenkante von 3-7. Beim ♀ sind die schwarzen Zeichnungen ebenfalls etwas reduziert.

♂ Abd. 16, Hfl. 18, Pt. > 1. — ♀ Abd. 15, Hfl. 17, Pt. 1.5.

Genus **BRACHYGONIA** (KIRBY, 1889).

*Brachygonia* KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 259, 310 (1889). — KARSCH, Mitt. Mus. Senckenberg, 25, p. 223 (1900).

*Microdiplax* SELYS, Ann. Mus. civ. Genova, 27, p. 457 (1889) (als Subgenus v. *Brachydiplax*).

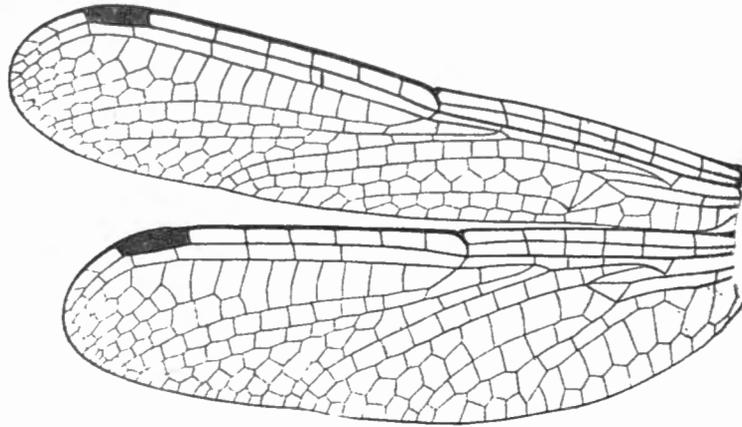


FIG. 203. — *Brachygonia oculata* ♂ Borneo  
(Präparat Ris).

Kopf ziemlich gross, kugelig, Augennat lang. Stirn schmal, vorspringend, abgerundet, ohne deutliche Vorderkante, Furche flach. Scheitelblase breit gewölbt mit minimaler Kerbe.

Lobus des Prothorax in der lateralen Richtung ziemlich schmal, hoch, aufgerichtet, in der Mitte ganz wenig eingebuchtet, lang bewimpert. Thorax schmal. Beine lang und dünn. ♂ : Fem. 3 mit sehr kleinen ziemlich weit auseinander stehenden Zähnen, am Ende ein längerer Dorn; Fem. 2 mit gewöhnlichen, allmählig länger werdenden Dornen. Tibiendornen lang und dünn, zahlreich. Klauenzahn dünn, der Spitze sehr genähert. ♀ : die Zähnen der Fem. 3 etwas geringer an Zahl und allmählig länger werdend.

Abdomen kurz und dünn, an der Basis nicht erweitert, etwas depress und nach dem Ende allmählig verschmälert; beim ♀ robuster, in der Mitte etwas erweitert. Appendices klein, von gewöhnlicher Form. Genit. ♂ : Der Hamulus Aa wenig ausgebildet. Genit. ♀ : Seitenränder des 8. Segments nicht erweitert, 8. Bauchplatte in eine lange, etwas abstehende Valvula vulvae verlängert, 9. Bauchplatte leicht gewölbt, nicht verlängert.

Flügel lang und sehr schmal; hyalin; Aderung mittelweit. Der Nodus der Basis sehr genähert. t im Vorderflügel ein wenig distal vom Niveau des t im Hinterflügel; die Abknickung von ht erreicht den rechten Winkel nicht; die Costalseite ein wenig gebrochen, der distale Bruchteil sehr kurz. Sektoren des Arculus eine kurze Strecke verbunden, die Trennung in flachem Bogen. Arc. zwischen Anq 1 und 2. t im Hinterflügel mit seiner Basis weit distal vom Arc. Cu' im Hinterflügel von der analen Ecke von t weit getrennt, gewissermassen mit einer Gabel von der distalen Seite von t und von Cu<sup>2</sup> entspringend (etwas ähnliches findet sich bei *Calophlebia*). 6 Anq, die letzte complet. M<sup>2</sup> gerade; nur eine Zellreihe Rs-Rspl. Alle t, ti im Vorderflügel und ht frei. 1 Cuq aller Flügel; Keine Bqs. 1-2 Zellreihen im Discoidalfeld der Vorderflügel. Cu' flach gebogen, das Discoidalfeld eine weite Strecke parallelrandig, nahe dem Flügelsaum stark erweitert. Sehr eigenartige Schleife, die durch nur eine Reihe schmaler Zellen gebildet ist; es fehlt die Individualisierung von A<sup>3</sup>. Pterostigma ziemlich gross. Membranula sehr klein.

Diese Gattung ist schwer zu klassifizieren; doch glaube ich sie mit DE SELYS richtig in der Verwandtschaft von *Brachydiplax* untergebracht zu haben. Der eigentümliche Bau der Flügelbasis ist wohl nur zum Teil, soweit es die Lage der Dreiecke betrifft, als primitiv aufzufassen, während der Bau des Analfeldes der Hinterflügel eher den Eindruck einer Reduktions-

bildung macht, besonders wenn man noch auf den Unterschied der beiden Arten achtet. In ungewöhnlich auffallender Weise findet sich hier die reguläre Verdickung des postnodalen Teils der Costa, und sehr eigentümlich sehen die breitgespannten Queradern zwischen  $M^1$  und  $M^2$  aus.

a. Schleifenspitze um 1 Zelle vom Flügelrand entfernt. 2 Reihen Discoidalzellen im Vorderflügel. Thorax vorne hell zimmtbraun, mit einem trüb gelblichen ovalen Fleck an der Schulter; Seiten hellgelb mit schwach bräunlich verdunkelten Näten. Abdomen rötlichbraun, Segment 8-10 schwärzlich; beim ♂ von Mitte Segment 3 bis Mitte 5 hellblau bereift.

B. OCUATA.

b. Schleifenspitze durch den Flügelrand abgeschnitten. Vorderflügel nur 1 + 2 Discoidalzellen, dann auf lange Strecke 1 Reihe. Thorax metallisch schwarzgrün; ein hellgelber ovaler Schulterfleck und 2 breite hellgelbe Seitenbinden. Abdomen von Segment 1 bis Basis 4 gelbbraun mit dunkeln Kanten; von Mitte 4 bis 10 schwarz.

B. OPHELIA.

**B. oculata** (Fig. 203, 204).

*Tetrathemis* (sect. *Neophlebia*) *oculata* BRAUER, Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien, 77 (p. 2 sep.) (1878) (Borneo).

*Brachygonia oculata* KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 310 (1889). — ID., Cat., p. 44 (1890). — KARSCH, Ent. Nachr., 17, p. 46 (1891) (Sumatra). — ID., Mus. Senckenberg, 25, p. 230 (1900) (Borneo). — KRÜGER, Stett. ent. Ztg., 63, p. 184 (1902) (Borneo).

*Microdiplax delicatula* SELYS, Ann. Mus. civ. Genova, 27, p. 459 (1889) (Malacca, Singapore, Borneo, Banka). — KIRBY, Cat., p. 22 (1890). — LAIDLAW, Proc. Zool. Soc. London, 1902, I, p. 67 (ex Cat. KIRBY). — NEEDHAM, Proc. U. S. Nat. Museum, 26, p. 718, fig. 13 (1903) (Abbild. d. Flügel). — R. MARTIN, Mission PAVIE (p. 7 sep.) (1904) (Cambodge, Annam, Tonkin).



Segm. 2 lateral.

FIG. 204. -- *Brachygonia oculata* ♂ Borneo W. K.  
(Coll. Selys).

Coll. SELYS : 2 ♂ Singapore, 1 ♂ Malacca (WALLACE); 2 ♂, 1 ♀ Borneo (STAUDINGER); 6 ♂, 1 ♀ Borneo W. K. (CLÉMENT) (und eine Reihe Exemplare in den Duplikaten).

♂. Appendices superiores dünn, an der Basis wenig divergent; starke, etwas spitz vorspringende Unterecke, die der Spitze nicht sehr nahe steht; inferior die Unterecke wenig überragend.

Genit. 2. Segment : L. a. sehr niedrig, in flachem Bogen, dicht bewimpert. Hamulus Ia lang, dünn, steilgestellt, etwas medianwärts geneigt und mit kurz nach hinten umgebogener Spitze; Aa sehr klein, stumpf, nach hinten gerichtet. Lobus schmalrechteckig, niederliegend, am Ende gerundet. Das ganze klein.

♂ Abd. 13, Hfl. 17, Pt. 2 (Singapore). — Abd. 15, Hfl. 21, Pt. 2 (Borneo).

♀ Abd. 15, Hfl. 20, Pt. 2 (Borneo).

[*B. ophelia* nov. spec. (Fig. 205)].

Fehlt coll. SELYS. — Coll. R. MARTIN : 1 ♂ S. Borneo.

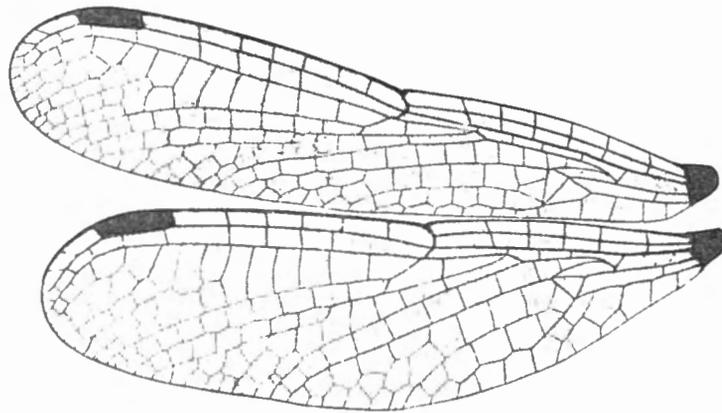


FIG. 205. — *Brachygonia ophelia* ♂ S. Borneo  
(Coll. R. Martin, Type).

♂. Lippen und Gesicht hellgelb. Stirn und Scheitelblase lebhaft glänzend blaugrün metallisch. Prothorax schwarz. Thorax vorne schwarz, etwas grünmetallisch glänzend, unten an der Schulter ein etwas mehr als die halbe Höhe einnehmender, nach oben zugespitzter hellgelber Fleck. Seiten schwarzgrün metallisch mit zwei breiten gelben Binden, die vordere über das Stigma, die hintere über die hintere Hälfte des Metepimeron. Unterseite trüb braun, etwas weisslich bereift. Abdomen unten ganz schwarz, oben von Mitte Segment 2 bis Mitte 4 blassbraun mit dunkeln Kanten, das übrige schwarz.

Appendices superiores dünn, an der Basis und am Ende ein wenig divergent. Unterecke etwas schwächer als bei *oculata*.

Genit. 2. Segment : L. a. sehr niedrig, in flachem Bogen. Hamulus etwas von *oculata* verschieden : der basale Teil mit dem stumpfen, nach hinten gerichteten Aa ist höher, der Ia kürzer und stärker nach hinten gekrümmt. Lobus sehr schmal, fast spitz durch eine Biegung der hintern Seite.

Flügel völlig hyalin. Pterostigma dunkelbraun. Membranula schwärzlich.

Abd. 15, Hfl. 19, Pt. < 2.

[♀ unbekannt].

Genus **TYRIOBAPTA** (KIRBY, 1889).

*Tyriobapta* KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 262, 294 (1889).

*Monocoloptera* KARSCH, Mitt. Mus. Senckenberg, 25, pp. 224, 226, 228 (1900) (pars).

Kopf klein, Augennat sehr kurz. Stirn schmal, vorspringend, gerundet ohne deutliche Vorderkante, Furche ziemlich flach. Scheitelblase breit gewölbt, nicht eingebuchtet.

Lobus des Prothorax klein, trapezförmig oder etwas eingekerbt, nicht aufgerichtet, nicht bewimpert. Thorax ziemlich schmal. Beine ziemlich lang, sehr dünn. ♂ : Fem. 3 mit wenigen, ziemlich langen, sehr dünnen, allmählig länger werdenden Dornen, daneben lang bewimpert; Fem. 2 ebenso. Tibiendornen zahlreich, sehr lang und dünn. ♀ : Beine gleich gebildet. Klauenzähne fein, der Spitze genähert.

Abdomen schmal, beim ♂ ganz wenig spindelförmig, beim ♀ parallelrandig. ♂ Genit. 2. Segment : Hamulus gross mit reduziertem Aa. ♀ Genit. (siehe unter *T. torrida*).

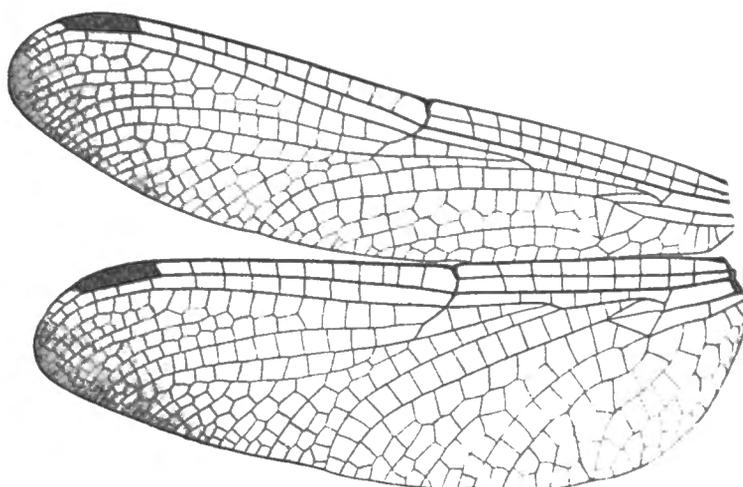


FIG. 206. — *Tyriobapta torrida* ♀ Borneo  
(Präparat Ris).

Flügel lang und ziemlich schmal, der Nodus der Basis genähert, Aderung eng.  $t$  im Vorderflügel im Niveau des  $t$  im Hinterflügel. Sektoren des Arculus eine mässige Strecke vereinigt, die Trennung im Bogen. Arc. Anq 1-2.  $Cu^1$  im Hinterflügel an der analen Ecke von  $t$ . Basis des  $t$  im Hinterflügel am Arculus oder ein wenig distal. 9-12 Anq, die letzte complet. Alle  $t$ ,  $t_i$  im Vorderflügel und  $ht$  frei. 1-2 Bqs, die Brücke aussergewöhnlich lang, die Trennung von  $M^{1+2}$  und  $M^3$  etwas näher dem  $t$  als dem Nodus.  $M^2$  sehr flach gebogen. 1 Zellreihe Rs-Rspl. 1-2 Reihen Discoidalzellen im Vorderflügel;  $Cu^1$  kurz, flach gebogen, das Discoidalfeld am Flügelrand stark erweitert. Schleife mit wenig vortretender Aussenecke, die Spitze am Flügelrand bei einem Teil der Exemplare offen durch direkte Ausmündung von  $A^1$  in den Rand ohne Vereinigung mit  $A^2$ . Pterostigma mittelgross; Membranula sehr klein.

Es ist kaum nötig, die Vereinigung der *Monocoptera Küenthali* KARSCH mit *Tyriobapta* besonders zu rechtfertigen. Die Vergleichung der beiden Flügel zeigt sofort die Uebereinstimmung in allen wichtigen Eigentümlichkeiten, aus denen wir besonders die ausserordentlich starke Verschiebung des Brückenursprungs in proximaler Richtung hervorheben.

a. Grössere Art. Zwei Reihen Discoidalzellen im Vorderflügel, oder nur vereinzelte, das ganze Feld durchquerende Zellen. Adulte ♂ mit dunkelbrauner, blauglänzender Basis der Hinterflügel bis etwa 3 Zellen distal von  $t$ , der dunkle Fleck von der costalen zur analen Seite allmählig verbreitert; bei einem Teil der ♂ auch im Analfeld der Vorderflügel ein brauner Fleck. ♀ mit hyaliner Flügelbasis, an der Spitze diffus braun beraucht bis etwa 2 Zellbreiten proximal von Pterostigma. T. TORRIDA.

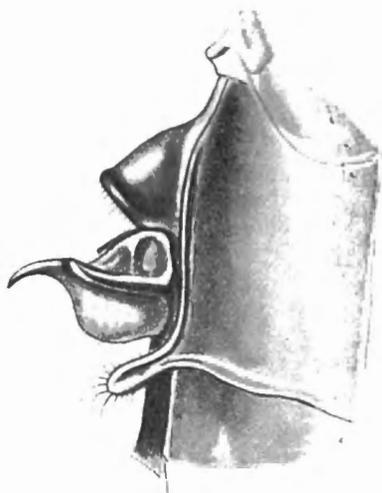
b. Kleinere Art. Auf eine grössere Strecke (ca. 3 Zellen weit) nur 1 Reihe Discoidalzellen im Vorderflügel. Flügel des adulten ♂ völlig hyalin (♀ unbekannt). T. KÜENTHALI.

### T. torrida (Fig. 206-208).

*Tyriobapta torrida* KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 338, tab. 54, fig. 5, 6 (1889) (Borneo). — SELYS, Ann. Mus. civ. Genova, 27, p. 464 (1889) (Singapore, Banka, Borneo). — KIRBY, Cat., p. 32 (1890). — KARSCH, Mitt. Mus. Senckenberg, 25, p. 221 (1900) (Borneo). — LAIDLAW, Proc. Zool. Soc. London, 1902, I, p. 68 (Malacca). — KRÜGER, Stett. ent. Ztg., 63, p. 164 (1902) (Sumatra).

Coll. SELYS : 1 ♀ Malacca (WALLACE); 3 ♂ juv., 1 ♂ semiad., 2 ♂ ad., 3 ♀ Borneo W. K.

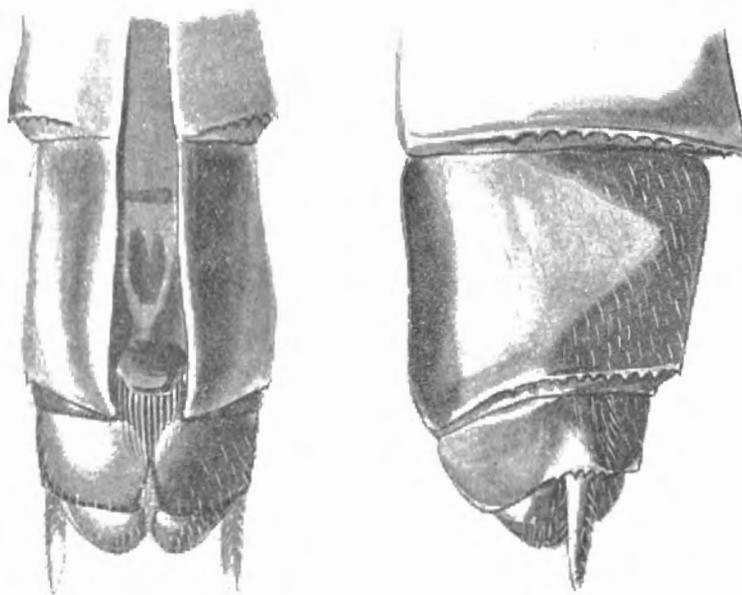
(CLÉMENT); 1 ♂, 3 ♀ Labuan; 2 ♂ Sarawak (WALLACE). — British Museum : ♂ und ♀ Borneo (KIRBY's Typen). — Mus. Hamburg : 1 ♂ Malacca; 1 ♂ Perak; 4 ♂, 2 ♀ Kwala Kangsar, Perak (II, III, 1900). — Coll. Ris : 1 ♀ Perak (Prof. Rud. Martin).



Segm. 2 lateral.

FIG. 207. — *Tyriobapta torrida* ♂ Borneo W. K.  
(Coll. Selys).

Die Flügel des ♂ juv. sind völlig hyalin, ohne die apicale Bräunung des ♀; Thorax und Abdomen mit der Zeichnung der ♀.



Genit. ventral.

lateral.

FIG. 208. — *Tyriobapta torrida* ♀ Borneo W. K.  
(Coll. Selys).

Der Hinterflügel ist beim ♂ basal etwas breiter als der (in unserer Abbildung dargestellte) des ♀, die Schleifenecke mit 1-2 Schaltzellen stärker entwickelt, die Schleifenspitze beim ♂ nur ausnahmsweise, beim ♀ in der Regel offen.

Genit. ♂ : L. a. aufrecht gestellt, nicht hoch, gerundet. Hamulus gross, steil, ein spitzes nach hinten gerichtetes Häkchen am Ende; der Aa nur durch eine stumpfe Ecke angedeutet. Lobus sehr schmal, langrechteckig.

Genit. ♀ : Die Seitenränder der Segmente 7, 8 und 9 etwas erweitert, scharf, zu einer die resp. Bauchplatten bedeckenden Scheide zusammengebogen. Am Ende der 8. Bauchplatte eine sehr kleine, tief ausgerandete Valvula vulvae; 9. Bauchplatte ausgehöhlt. Das Ende des Abdomens erscheint von der Seite gesehen etwas kolbenförmig verdickt.

♂ Abd. 21, Hfl. 27, Pt. 3. — ♀ Abd. 21, Hfl. 28, Pt. 3.

[T. **Kükenthali** (Fig. 209)].

*Monocoptera Kükenthali* KARSCH, Mitt. Mus. Senckenberg, 25, p. 229 (1900) ( \* Baramfluss, Borneo).

Fehlt coll. SELYS. — British Museum : 1 ♂ Borneo (86). — Museum Senckenberg Frankfurt : 1 ♂ Borneo (KARSCH's Type).

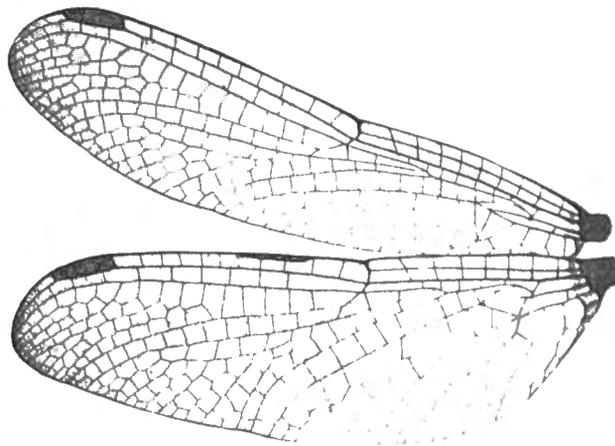


FIG. 209. — *Tyriobapta Kükenthali* ♂ Borneo  
(Museum Senckenberg-Frankfurt, Type).

♂. (British Museum) : Unterlippe hellgelb, Oberlippe und Gesicht tiefschwarz, Stirn und Scheitelblase lebhaft metallisch blau.

Lobus des Prothorax ziemlich klein, niederliegend, etwas zweilappig. Thorax und Abdomen dicht hellblau bereift. Thorax seitlich etwas braunrot durchscheinend, vorne am Flügelsinus schwarz und unmittelbar darunter eine schmale schwarze Querbinde. Beine sehr lang und dünn, schwarz, Femora rötlich. — Abdomen dünn, parallelrandig, etwas depress. Appendices superiores gerade, Unterecke mässig vorspringend, etwas gerundet, vorher einige sehr kleine Zähnen. Genit. 2. Segment : L. a. niedrig, aufgerichtet, Rand fast gerade. Hamulus gross, steil, ein breiter Basalteil; der Aa als stumpfe Ecke angedeutet; zum Ia zieht eine Leiste, die sich in die steile, dünne, zu äusserst scharf nach hinten umgebogene Spitze fortsetzt. Lobus sehr klein, schmal und spitz. Zwischen den Lobi die Bauchplatte des Segments als ründliche Blase vorragend.

Flügel völlig hyalin, die Spitzen schwach braungrau beraucht. Pterostigma schwarz. Membranula weisslich, sehr klein. Schleifenspitze am Flügelrand offen. Alle t, ti der Vorderflügel und ht frei; Bqs  $\frac{1}{1}, \frac{1}{2}$ ; in beiden Vorderflügeln  $3 \times 1$  Discoidalzellen; t beider Hinterflügel ein wenig distal vom Arc. — Abd. 19, Hfl. 22, Pt. > 2.

♂ (Type Museum Senckenberg) : In der Farbe etwas weniger gut erhalten. Unterlippe : Seitenlappen in der Mitte scharf und ziemlich breit schwarz, Mittellappen gelb. Bqs  $\frac{1}{1}, \frac{1}{1}$ ; 9 Anq; t im Hinterflügel links ziemlich viel, rechts nur wenig distal vom Arc. Schleife beider Flügel am Rande breit offen. — Abd. 20, Hfl. 23, Pt. > 2.

Genus **BRACHYDIPLAX** (BRAUER, 1868).

*Brachydiplax* BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 172 (1868). — ID. *ibid.*, pp. 368, 725 (1868).  
KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 263, 280 (1889).

*Microthemis* BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, pp. 367, 724 (1868). — KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 263, 279, tab. 56, fig. 1 (1889).

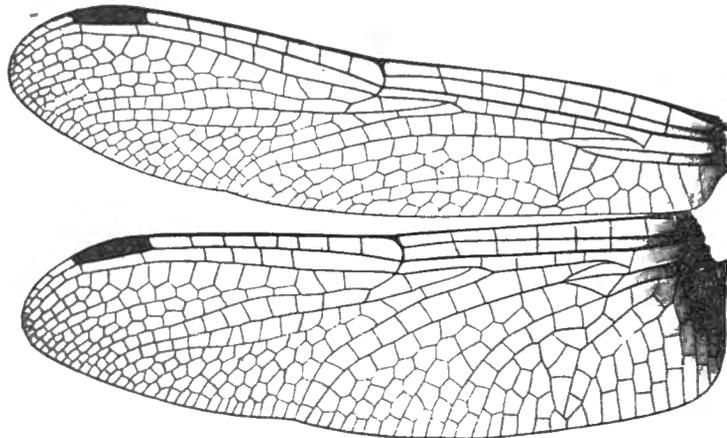


FIG. 210. — *Brachydiplax chalybea* ♂ Celebes  
(Präparat Ris).

Kopf mittelgross bis klein. Augennat ziemlich lang. Stirn schmal, etwas vorspringend, abschüssig, gerundet, Vorderkante wenig ausgebildet; Furche ziemlich flach. Scheitelblase sehr flach ausgerandet.

Lobus des Prothorax mittelgross bis gross, rechteckig, etwas aufgerichtet, nicht oder wenig ausgeschnitten, lang bewimpert. Thorax ziemlich robust. Beine lang, dünn. ♂ Fem. 3 mit wenig zahlreichen, weitgestellten, regelmässigen, fast gleich langen Dörnchen; Fem. 2 mit noch weniger zahlreichen, nach dem Ende rasch an Länge zunehmenden Dörnchen. Tibien-dornen dünn, zahlreich, ziemlich kurz. Klauenzähne klein, der Spitze genähert.

Abdomen an der Basis wenig bis ziemlich stark erweitert, dann allmählig zum Ende verschmälert, kurz oder relativ lang (*Duivenbodei*). Segment 4 ohne Querkante. ♂ Appendices superiores dünn, mit stark ausgebildeter Unterecke.

♂ Genit. 2. Segment: Hamulus Aa niedrig, schalenartig; Ia ein kurzes Häkchen; Lobus sehr schmal. ♀ Genit.: Ränder des 8. Segments nicht erweitert; 8. Bauchplatte in eine lange, weit abstehende Valvula vulvae verlängert; 9. Bauchplatte konkav, in eine stumpfe, anliegende Zunge etwas nach hinten verlängert. 10. Segment sehr klein.

Flügel lang, ziemlich schmal, Aderung mässig weit. t im Vorderflügel im Niveau des t im Hinterflügel, breit, Abknickung gegen ht ziemlich genau im rechten Winkel. Sektoren des Arculus vereinigt, die Trennung im Bogen. Arculus Anq 1-2. Cu' im Hinterflügel an der analen Ecke von t. 6-9 Anq, die letzte complet. t im Hinterflügel ein wenig distal vom Arculus. 1 Cuq aller Flügel. t und ht frei, ti der Vorderflügel 1-3 Zellen. Keine Bqs. M<sup>2</sup> gleichmässig flach gebogen oder mit einer kleinen costalwärts konvexen Curve im Anfangsteil. 1 Zellreihe Rs-Rspl. 2 Reihen Discoidalzellen im Vorderflügel. Cu' stark gebogen, das Discoidalfeld am Rande erweitert. Schleife mit breit entwickeltem Endteil und stumpfwinkliger Aussenecke. Die Zellen zwischen A<sup>3</sup> und dem Rand deutlich in quere Reihen geordnet. Pterostigma mittelgross bis klein. Membranula ziemlich gross.

Die Unterschiede der *B. Duivenbodei* gegen die übrigen Arten scheinen nicht genügend, um die Gattung *Microthemis* aufrecht zu halten. Als Type von *Brachydiplax* nennt KIRBY

*denticauda*, ich glaube mit Unrecht, da BRAUER gleichzeitig die Diagnose der Gattung und seiner Spezies *B. chalybea* gibt, allerdings diese am Schluss mit der Bemerkung « wahrscheinlich nur eine Abart von *D. (iplax) denticauda* m. ». Ich glaube somit, *chalybea* hat als Type der Gattung im hier begrenzten Sinne zu gelten. *B. gracilis* BRAUER = *melaenops* SELYS ziehen wir zu *Aethriamanta*.

A. L. a. der Genit. des ♂ gross, aufgerichtet.

7 Anq im Vorderflügel, ti im Vorderflügel 2-3 Zellen. Unterlippe gelb, in der Mitte schmal schwarz, Oberlippe gelb mit schwarzem Rand; Gesicht gelb; Stirn und Scheitelblase glänzend blaumetallisch. ♂ Thorax grünmetallisch mit kleinen gelben Antehumeral- und 2 · 2 Seitenflecken; Abdomen schwarz, seitlich Segment 2-3 unterbrochen gelb, Segment 4-7 mit gelben, nach hinten immer kleiner werdenden Flecken; sehr adult der Thorax blau bereift, ebenso das Abdomen bis Segment 6. ♀ Thorax glänzend grünschwarz, gelb gezeichnet: vorn eine schräge Binde von der Mittelhüfte bis zur Mitte des Dorsum und eine Linie von der Mitte der Schulternat bis zum Flügelsinus; die Seiten ganz gelb mit Ausnahme einer oben gegabelten Linie über das Stigma und einer zweiten, geraden über die hintere Nat. Flügel hyalin; ♂ im Hinterflügel mit bräunlichen Flecken in sc und cu, welche die 1. Anq und Cuq nicht ganz erreichen, ♀ mit gelblichem Fleck an der Membranula. Pterostigma gelb. Membranula grau.

B. SOBRINA.

B. L. a. der Genit. ♂ klein.

b. Flügel relativ zum Abdomen lang, dieses schmal, etwas depress, gleichmässig zum Ende verschmälert. Pterostigma mittelgross.

β. 8-9 Anq im Vorderflügel, ti im Vorderflügel 3 Zellen (ausnahmsweise 2). Unterlippe gelb, in der Mitte fein schwarz; Oberlippe und Gesicht gelb; Stirn blaumetallisch. ♂ Thorax ganz grünmetallisch, sehr adult der Zwischenflügelraum, ein kleiner querer Fleck vorn und die Seiten unten bläulich bereift; Abdomen schwärzlich, Segment 1-6 sehr hell weisslichblau bereift. ♀ Thorax schwarzgrün metallisch, mit sehr kleinen gelben Zeichnungen: zwei bis fünf ganz kleine Fleckchen der Seiten; Abdomen schwarz, Segment 3-5 mit kleinen gelben Seitenfleckchen (die bei sehr adulten Exemplaren fehlen können), Segment 6 ein kleiner, 7 ein etwas grösserer, durch die Dorsalkante unterbrochener Dorsalfleck. Basis der Hinterflügel hyalin oder hellgelb bis Cuq.

B. FARINOSA.

β'. 7 Anq im Vorderflügel, ti im Vorderflügel 3 Zellen. Lippen und Gesicht weisslichgelb, die Mitte der Unterlippe fein dunkel, Stirn oben und Scheitelblase lebhaft grünmetallisch. ♂ Thorax zimtbraun, vorn und oben hellblau bereift mit dunklern Flecken vor dem Flügelsinus, seitlich die blaue Bereifung auf ein dunkles Fleckchen vor dem Stigma und die dorsale Hälfte beider Näte beschränkt; Abdomen oben schwarz, seitlich an Segment 1-3 zimtbraun, unten ebenso, von Segment 4 an die Seitenränder schwarz; Segment 1-4 oben hellblau bereift. ♀ Thorax völlig rötlichbraun mit einer dunklen Spur am oberen Ende beider Seitennäte. Abdomensegment 1-3 rötlichbraun bis auf die dunkeln Kanten, 4-6 in der Mitte schwärzlich, seitlich rotbraun, 7-10 schwarz. Basis aller Flügel beim ♂ tief goldbraun, die Färbung von der Costa zum Analrand durchlaufend, nach aussen allmählig verblässend und ungefähr das Niveau der t erreichend. Pterostigma hellgelb, Membranula schwarz.

B. CHALYBEA.

♂. 6 Anq im Vorderflügel, ti im Vorderflügel frei. Unterlippe und Gesicht weisslichgelb (oder die Unterlippe in der Mitte schmal schwarz); Stirn oben und Scheitelblase grünmetallisch. ♂ ad. Thorax und Abdomen oben völlig hellblau bereift, unten schwarz. ♀ juv. und ♀ s. unten (p. 364). Flügel völlig hyalin, oder mit einer geringen gelblichen Spur an der Basis der Hinterflügel. Pterostigma hellgelb. Membranula grau. B. DENTICAUDA.

bb. Flügel relativ zum Abdomen kürzer; dieses breit, besonders die Segmente 2-4, dann zum Ende allmählig verschmälert. Pterostigma klein. 7 Anq im Vorderflügel, ti im Vorderflügel meist 2 Zellen, ausnahmsweise frei. ♂ ad. Unterlippe in der Mitte breit schwarz, seitlich hellgelb. Oberlippe schwarz. Gesicht düster oliv mit schwarzem Querbogen. Stirn und Scheitelblase glänzend violettmetallisch. Thorax oben und seitlich, Abdomen oben völlig dicht weissblau bereift; unten Thorax schwarz, Abdomen schwarz mit gelben Längsflecken nahe der Mitte. Flügel völlig hyalin. Pterostigma rötlichbraun. Membranula schwärzlich. B. DUIVENBODEI.

### B. *sobrina* (Fig. 211, 212).

*Libellula sobrina* RAMBUR, Névr., p. 114 (1842) (♀ Mus. de Paris, sine patria).

*Diplax sobrina* BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 721 (1868).

*Sympetrum* (?) *sobrinum* KIRBY, Cat., p. 17 (1890).

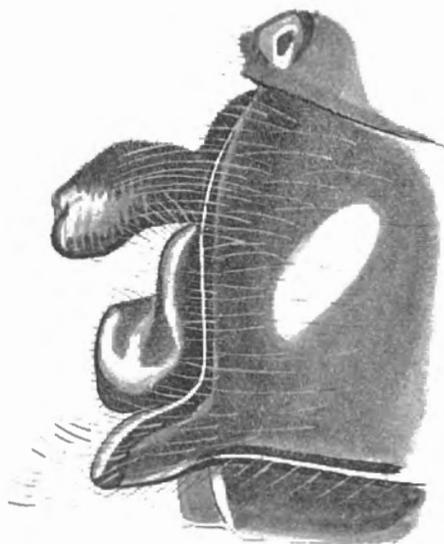
*Brachydiplax sobrina* KIRBY, Linn. Soc. Journ. Zool., 24, p. 551 (1893) (Ceylon).

*Brachydiplax indica* KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 329, tab. 54, fig. 9 (1889) (India). — ID., Cat., p. 22 (1890). — R. MARTIN, Mission PAVIE (p. 5 sep.) (1904) (Inde, Birmanie, Tonkin).

*B. Gestroi* SELYS, Ann. Mus. civ. Genova, 30, p. 451 (1891) (Calcutta, Birma).



Segm. 2 ventral.

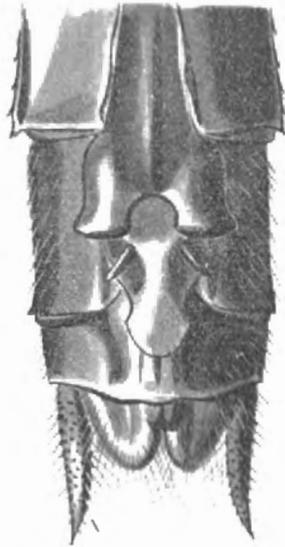


lateral.

FIG. 211. — *Brachydiplax sobrina* ♂ Palone (Birma)  
(Coll. Selys).

Coll. SELYS : 1 ♂, 2 ♀ Ceylon; 2 ♂ Calcutta (ATKINSON VII.69); 1 ♀ Calcutta (ATKINSON); 1 ♀ Sylhet; 1 ♀ [*sobrina* | DALE | India 1848]; 1 ♂, 2 ♀ Palone (13.18.IX, 2.X.87 FEÁ). — British Museum : 2 ♀ India (KIRBY's Typen *B. indica*). — Mus. Hamburg : 5 ♂, 1 ♀ Ceylon (A. ROBAUSCH). — Coll. K. J. MORTON : 1 ♂, 1 ♀ Pusa, Bengalen (15.29.VIII.08); 1 ♂ Lower Burma.

Der RAMBUR'sche Name hat zweifellos dieser Art zu verbleiben; die Beschreibung ist ausgezeichnet; die Type habe ich nicht gesehen, wahrscheinlich aber DE SELYS. In der Coll. SELYS war das birmanische Material dieser und der folgenden Art nicht geschieden und in den Etiketten herrschte Verwirrung. Doch gibt die Beschreibung der *B. Gestroi* l. c. so unzweifelhaft diese RAMBUR'sche Art, dass es nicht möglich war, den SELYS'schen Namen für die folgende zu erhalten. Die spezifische Verschiedenheit der beiden ist zweifellos.



Genit. ventral.

FIG. 212. — *Brachydiplax sobrina* ♀ Ceylon  
(Coll. Selys).

♂. Genit. 2. Segment : L. a. sehr gross, senkrecht aufgerichtet, schalenartig gebogen, in der Mitte des Randes etwas eingedrückt. Hamulus mit grossem, schalenartigem Aa, an dessen vordern innerm Rande der Ia als schmales Häkchen nach hinten gebogen ist. Lobus sehr schmal.

♀. Genit. : Valvula vulvae von der halben Länge des 9. Segments, am Ende etwas verbreitert mit vorspringenden Ecken, die glatt und glänzend sind und sich gegen die übrige, etwas gerunzelte Fläche in einer schwachen Kante abgrenzen.

♂ Abd. 19, Hfl. 25, Pt. > 2. — Abd. 21, Hfl. 27, Pt. 2.5 (Ceylon).

♀ Abd. 22, Hfl. 27, Pt. 2.5 (Calcutta). — Abd. 18, Hfl. 25, Pt. 2 (Ceylon).

Bei den birmanischen Exemplaren sind die gelben Zeichnungen etwas beschränkter als bei indischen und ceylonischen.

### **B. farinosa** (Fig. 213, 214).

*Brachydiplax sobrina* SELYS, Ann. Mus. civ. Genova, 30, p. 449 (1891) (Birma).

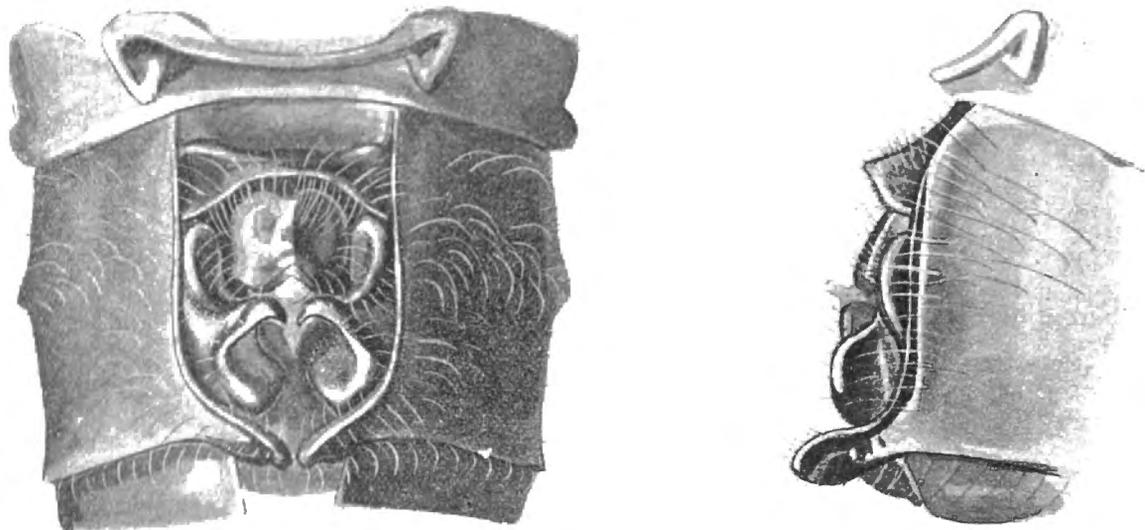
*B. farinosa* KRÜGER, Stett. ent. Ztg., 63, p. 135 (1902) (Sumatra).

*B. pruinosa* LAIDLAW, Proc. Zool. Soc. London, 1902, I, p. 67 (Kwala Aring, Malacca).

Coll. SELYS : 1 ♂ Birma (Bhamó, VII.85 FEA); 1 ♂, 2 ♀ Birma (Palone 13, 17, 18.IX.87 FEA); 1 ♀ Birma (5.IX.86 FEA). — Mus. Hamburg : 4 ♂, 3 ♀ Kwala Kangsar, Perak; 1 ♂, 1 ♀ Sumatra (Bindjei-Est., Deli, W. BURCHARDT).

Die älteste Beschreibung dieser Art ist die SELYS'sche, doch kann sein Name nicht beibehalten werden (s. oben unter *sobrina*). LAIDLAW's und KRÜGER's Publikationen sind durch einen sehr kurzen Zwischenraum getrennt; der Separatabdruck der LAIDLAW'schen Arbeit

trägt das Datum 4.II.1902; meinem Separatabdruck von KRÜGER's Libellulinae von Sumatra ist durch Stempel das Ausgabedatum 1.I.1902 aufgedruckt; daraus ergibt sich einstweilen Priorität für KRÜGER. Es scheint mir zweifellos, dass die drei Beschreibungen die gleiche Art betreffen.



Genit. ventral.

lateral.

FIG. 213. — *Brachydiplax farinosa* ♂ Palone (Birma)  
(Coll. Selys).

♂. Genit. 2. Segment : L. a. sehr niedrig, in flachem Bogen ausgeschnitten. Hamulus klein, beide Aeste von gleicher Höhe, Ia ein kurzes Häkchen, in der Horizontalen nach hinten gebogen; Aa stumpf. Lobus sehr schmal, parallelrandig.



Genit. ventral.

FIG. 214. — *Brachydiplax farinosa* ♀ Palone (Birma)  
(Coll. Selys).

♀. Genit. : Valvula vulvae von der halben Länge des 9. Segments, etwas abstehend, nach dem Ende mässig verbreitert, am Ende flach ausgeschnitten, die Ecken glatt, wie bei *sobrīna*, aber nicht vorspringend.

♂♀ Abd. 18, Hfl. 23, Pt. < 2 (Birma).

♂ Abd. 18, Hfl. 22, Pt. < 2. — Abd. 19, Hfl. 25, Pt. 2 (Perak).

♀ Abd. 17, Hfl. 24, Pt. 2. — Abd. 18, Hfl. 26, Pt. 2 (Perak).

**B. chalybea** (Fig. 210).

*Brachydiplax chalybea* BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 173 (1868) (Bohol). — ID., ibid., p. 725 (1868). — SELYS, Mitt. Mus. Dresden, 1878, p. 303 (Bohol). — ID., Ann. Mus. civ. Genova, 27, p. 456 (1889) (Nias). — KIRBY, Cat., p. 22 (1890). — KRÜGER, Stett. ent. Ztg., 63, p. 133 (1902) (Sumatra).

*B. chalybaea* SELYS, An. Soc. Espan. Hist. Nat., 11 (p. 9 sep.) (1882). — R. MARTIN, Mission PAVIE (p. 5 sep.) (1904) (Tonkin).

*B. maria* SELYS, Mitth. Mus. Dresden, 1878, pp. 294, 303 (Menado, Borneo). — KIRBY, Cat., p. 22 (1890). — LAIDLAW, Proc. Zool. Soc. London, 1902, I, p. 67 (Malacca, Borneo).

Coll. SELYS : 2 ♂ Borneo W. K.; 2 ♂ Borneo occ. (KAPPELER); 2 ♀ (LANSBERGHE); 1 ♂, 1 ♀ Celebes; 1 ♂ [*Brachydiplax chalybea* BRAUER \* ♂ | 406 | 27 | Bohol] BRAUER'S Type. Ferner aus unpräpariertem Material : 25 ♂ loc? (wahrscheinlich Penang, FRUHSTORFER), 7 ♂ N. Celebes, Toli-Toli (FRUHSTORFER). — Mus. Hamburg : 1 ♂ Kwala Kangsar, Perak; 2 ♂ Kelanton, O. Malacca; 1 ♂ Celebes; 1 ♂, 1 ♀ Makassar. — Coll. RIS : 6 ♂ Singapore (RIS 10.IV.91).

Aus dem im ganzen sehr homogenen Material, das nur Grössenvariationen zeigt, wie es scheint unabhängig von der Herkunft, ist gerade die BRAUER'sche Type das einzige, stärker abweichende Exemplar. Es ist auffallend klein (Hfl. 24, Pt. 2.5) und die gelbe Farbe der Flügelbasis blass und von geringer Ausdehnung; die Farben sind ziemlich schlecht erhalten; am Thorax scheint die vordere Seitennat oben, die hintere ganz dunkel gewesen zu sein. Andere philippinische Exemplare habe ich nicht gesehen. Sollte in der Tat auf den Philippinen eine eigene Form existieren und die Type nicht bloss ein individuell abweichendes Stück sein (was mir einstweilen als das wahrscheinlichere vorkommt), so hätte einer solchen Form der BRAUER'sche Name zu verbleiben und die allgemein bekannte den SELYS'schen Namen *B. ch. maria* zu erhalten.

♂. Genit. : Der *B. farinosa* sehr ähnlich gebildet, doch der Hamulus Ia kräftiger. L. a. sehr niedrig, in flachem Bogen etwas aufgerichtet. Hamulus klein, Aa sehr stumpf, schalenartig; Ia ein kräftiges, in die Horizontale gestelltes Häkchen, die beider Seiten in der Mitte sich berührend. Lobus sehr schmal, schräg nach hinten gerichtet.

♀. Genit. : Valvula vulvae halb so lang wie Segment 9, parallelrandig, weit abstehend, durch einen bis auf das basale Drittel reichenden breiten Einschnitt in zwei Läppchen gespalten; gelbbraun, basal schmal schwarz.

♂ Abd. 22, Hfl. 28, Pt. 3. — ♀ Abd. 21, Hfl. 27, Pt. 3.

**B. denticauda** (Fig. 215).

*Diplax denticauda* BRAUER, Zool. bot. Wien, 17, pp. 289, 301 (1867) (♂ N. Guinea).

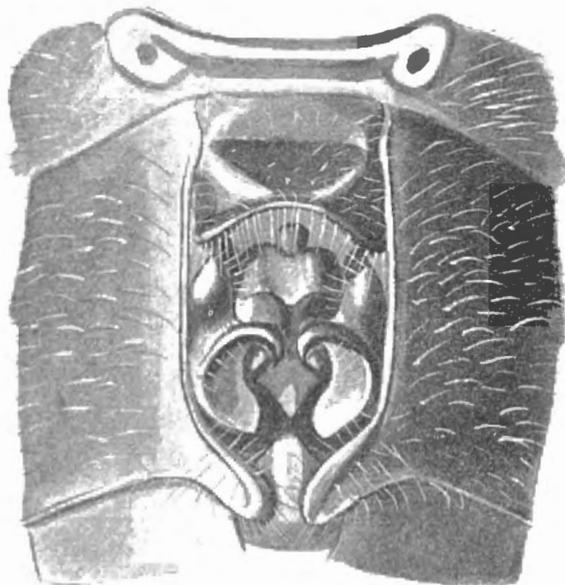
*Brachydiplax denticauda* BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 725 (1868). — SELYS, Mitth. Mus. Dresden, 1878, p. 294. — ID., Ann. Mus. civ. Genova, 27, p. 456 (1889) (N. Guinea). — KIRBY, Cat., p. 22 (1890).

*Nannodiplax Finschi* KARSCH, Ent. Nachr., 16, p. 250 (1889) (P. Moresby, N. Guinea ♀). — KIRBY, Cat., p. 45 (1890).

*Brachydiplax australis* KIRBY, Ann. Mag. N. Hist. (6) 14, p. 18 (1894) (♂ subjuv. Mackay, Queensld). — TILLYARD, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, 31, p. 484 (1906) (Queensland).

Coll. SELYS : 3 ♂ Nouvelle-Guinée intérieure. — British Museum : 1 ♂ Queensland (TURNER) KIRBY's Type *B. australis*; 1 ♂ subjuv. Port Darwin. — Coll. RIS : 1 ♂ Mackay Queensland (TURNER); 2 ♂, 2 ♀ Meranke (d. Leyden Mus.); 1 ♂ Cooktown (I.08, I. TILLYARD). — Mus. Leyden : 6 ♂, 8 ♀ N. Guinea Exedit. (Meranke, S. N. Guinea). — Mus. Berlin : 1 ♀ Port Moresby (I. FINSCH), 5299, KARSCH's Type *Nannodiplax Finschi*.

BRAUER's Type, die ich nicht gesehen habe, unterscheidet sich von den von mir untersuchten ♂ durch eine kleine dunkle Zeichnung auf der Mitte der Unterlippe und der Oberlippe. Der Untereckenzahn an den Appendices des ♂ ist etwas variabel, scheint bei den australischen Exemplaren kleiner als bei denen von Neu-Guinea.



Segm. 2 ventral.

FIG. 215. — *Brachydiplax denticauda* ♂ Nouvelle-Guinée intérieure  
(Coll. Selys).

♂ Genit. : L. a. sehr niedrig, fast gerade, in der Mitte ein wenig eingekerbt. Hamulus klein, Ia ein nach innen hinten gebogenes kleines Häkchen, Aa sehr klein, stumpf. Lobus sehr klein und schmal, parallelrandig.

♀. Lippen und Gesicht hellgelb. Stirn oben in variablem Umfang metallisch blaugrün — von einem basal-medianen Fleck, der nur in der Furche bis zum Vorderrand reicht im Minimum, bis zur ganzen obern Fläche mit Ausnahme von schmalen gelben Seiten (d. h. fast dem vollen Umfang der metallischen Stirnzeichnung des ♂). Scheitelblase metallisch; Occiput oben schwärzlich, hinten gelb.

Lobus des Prothorax gross, aufgerichtet, etwas eingekerbt, lang bewimpert, gelb mit etwas verdunkelter Mitte. Thorax mit einer Zeichnung die an *Lyrithemis Meyeri* erinnert : Vorne metallisch glänzend schwarz, Mittelkante in der untern Hälfte gelb; eine gelbe Binde zieht von der Coxa 2 bis nahe an die Mittelkante, verlängert sich an ihrem medianen Ende noch ein wenig nach oben; die Binde gabelt sich an der vordern Lateroventralnate und der hintere Ast reicht, allmählig etwas verschmälert, bis unter den Flügelsinus, an dem er sich fast bis zur Mittellinie entlang zieht. Seiten gelb mit einer feinen, etwas buchtigen dunklen Linie über das Stigma und einer etwas breiteren über die hintere Seitennate. Unterseite gelb und schwarz. Beine schwarz, Fem. 1 innen gelb.

Abdomen an der Basis wenig erweitert, allmählig zum Ende verschmälert. Hell rötlich-braun, die Kanten der Segmente 1-3 sehr fein dunkel gesäumt, von 4-8 die Säume allmählig immer breiter, besonders die apicalen und dorsalen, die letztern eine von Segment 4 an allmählig verbreiterte Längsbinde bildend; 9 und 10 schwarz. Die dunkeln Zeichnungen von Thorax und

Abdomen sind in ihrem Umfang beträchtlich variabel; bei einzelnen ♂ sind die Segmente 2-6 teilweise hellblau bereift, was eine sehr eigentümliche Ringelzeichnung aus rötlichgelb und himmelblau ergibt.

Genit. : Valvula vulvae reicht etwas über die Mitte der 9. Bauchplatte, hellgelb, nicht abstehend, in der apicalen Hälfte durch einen breiten Einschnitt in zwei wenig divergierende Gabeläste mit schmal gerundeten Enden geteilt. 9. Bauchplatte in stumpfer Zunge bis fast an das Ende des 10. Segments vorgezogen. 10. Segment sehr klein.

♂ Abd. 18, Hfl. 22, Pt. < 2 (N. Guinea). — Abd. 17, Hfl. 23, Pt. 2 (Mackav).

♀ Abd. 16, Hfl. 22, Pt. 2.

KARSCH's Type der *Nannodiplax Finschi* ist eine zweifellose *denticauda*; der weit distal gelegene Bruch der costalen Seite des t im Vorderflügel ist für diese Art kein ungewöhnlicher Befund.

### B. Duivenbodei (Fig. 216).

*Perithemis Duivenbodei* BRAUER, Zool. bot. Wien, 16, p. 569 (1866) (♂ N. Guinea). — Id., ibid., 17, p. 290 (1867).

*Microthemis Duivenbodei* BRAUER, ibid., 18, p. 725 (1868). — SELYS, Ann. Mus. civ. Genova, 14, pp. 289, 305 (1879) (Halmaheira, Ternate). — KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 279, tab. 56, fig. 1 (1889). — Id., Cat., p. 22 (1890). — FÖRSTER, Termez. f., 21, p. 281 (1898) (Kais. Wilhelm Land).

*Microthemis Duyvenbodei* SELYS, Mitth. Mus. Dresden, 1878, p. 294.

*M. Duyvenbodei* var. *philippensis* SELYS, An. Soc. Espan. Hist. Nat., 11 (p. 8 sep.) (1882) (Bohol). — KIRBY, Cat., p. 22 (1890).

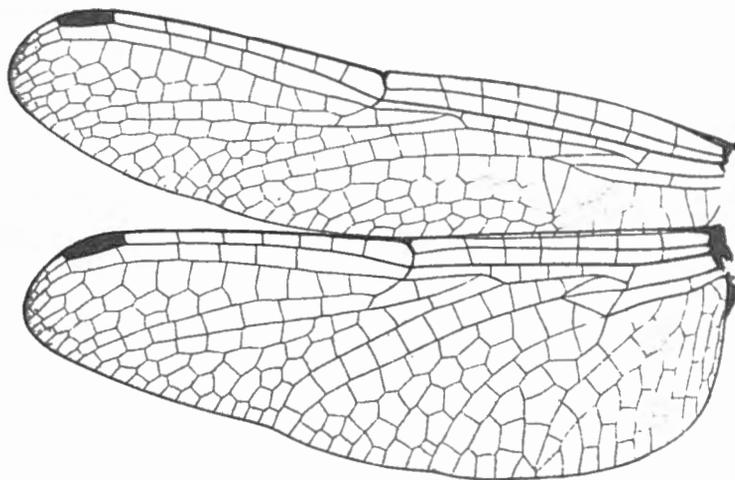


FIG. 216. — *Brachydiplax Duivenbodei* ♂ Sula  
(Präparat Ris).

Coll. SELYS: 1 ♂ [*Microthemis Duivenbodei* ♂\* BRAUER | 424 | 24 | Bohol], 1 ♂ Menado, 1 ♂ Celebes, 2 ♂ Ceram (RENESE), 1 ♂ Amboina, 1 ♂ Ternate (LAGLAIZE), 1 ♂ Batjan; ferner aus unpräp. Material: 1 ♂ Celebes, Toli-Toli (FRUHSTORFER), 1 ♂ Sula, 1 ♂ Geelvinkbay. — Mus. Hamburg: 1 ♂ Buru.

Das ♂ von Bohol ist das einzige philippinische Exemplar, das ich gesehen habe; es scheint mir nicht, dass es eine besondere Form darstellt, und dass somit der Name *philippensis* kaum berechtigt ist. Es hat die eigentümliche Adervarietät Anq  $7 \frac{1}{2} : 7$ ; die ti der Vorderflügel sind durchquert.

Genit. 2. Segment : L. a. sehr niedrig, in flachem Bogen ein wenig aufgerichtet. Hamulus klein, stark nach hinten gestellt; Aa sehr stumpf, schalenförmig; Ia ein kleines, medianwärts gerichtetes Häkchen. Lobus sehr schmal, niederliegend. Das ganze sehr klein.

Abd. 18, Hfl. 19, Pt. 1.5.

Das ♀ dieser Art habe ich nicht gesehen und nirgends beschrieben gefunden.

### Genus AETHIOTHEMIS (MARTIN-RIS, 1908).

*Aethiothemis* MARTIN, Ann. Mus. civ. Genova, 43, p. 662 (1908) (Beschreibung durch RIS).

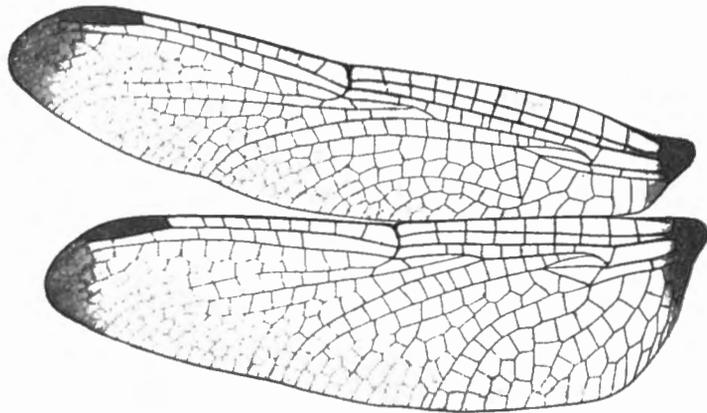


FIG. 217. — *Aethiothemis solitaria* ♂ Bolama  
(Museum Genova, Type).

Kopf gross, Augennat kurz. Stirn mässig vorspringend, ohne Vorderkante aber mit einer Andeutung von zwei dreieckigen Abflachungen (nach Art von *Crocothemis*); Furche ziemlich tief. [Scheitelblase schlecht erhalten.]

Lobus des Prothorax mässig gross, aufgerichtet, in der Mitte etwas eingebuchtet, lang bewimpert. Thorax ziemlich schmal. Beine lang und kräftig. ♂ Fem. 3 mit zahlreichen, gleichmässig gestellten, ganz allmählig etwas längern Dörnchen, am Ende ein längerer Dorn. Fem. 2 basal mit gleichen, von der Mitte an mit rasch länger werdenden Dornen. Tibiendornen zahlreich, lang, ziemlich kräftig. Klauenzähne gross, der Spitze genähert.

Abdomen an der Basis dorso-ventral sehr wenig erweitert, wenig schmaler als der Thorax, zum Ende ganz allmählig verschmälert, depress. 4. Segment ohne Querkante. ♂ Genit. 2. Segment ziemlich klein; Hamulus mit regulärem Aa (♀ unbekannt).

Flügel ziemlich lang, die Hinterflügel mässig breit. Aderung eng. t im Vorderflügel etwa eine Zellbreite distal vom Niveau des t im Hinterflügel. Sektoren des Arculus im Vorderflügel sehr kurz, im Hinterflügel auf etwas längere Strecke vereinigt, die Trennung im Bogen. Arc. 1-2 Anq. Cu<sup>1</sup> im Hinterflügel an der analen Ecke von t. 11 Anq, die letzte complet. t im Hinterflügel eine Spur distal vom Arc., die Aussenseite gerade. 1 Cuq aller Flügel; keine Bqs. t im Vorderflügel durchquert, im Hinterflügel frei; ti im Vorderflügel 3 Zellen; ht frei. M<sup>2</sup> ungefähr in der Mitte sehr schwach konvex; 1 Zellreihe Rs-Rspl. Cu<sup>1</sup> im Vorderflügel

kurz, sehr stark gebogen; das Discoidalfeld beginnt am t mit 3 Zellen, hat 2 Zellreihen bis zum Niveau des Brückenursprungs und ist am Flügelrand sehr stark erweitert. Schleife mit stumpfer Aussenecke die das t um etwa eine Zellbreite überragt; nur 2 Zellreihen zwischen A<sup>3</sup> und dem Rand. Membranula klein. Pterostigma mittelgross.

Die Verwandtschaft der Gattung ist bei *Hemistigma*, *Diplacodes*, *Crocothemis* zu suchen. Das Fehlen einer unvollständigen letzten Anq, die relativ einfache Schleifenbildung und der allgemeine Habitus haben uns veranlasst, sie unter die primitivern Formen bei *Brachydiptax* einzureihen.

[*Ae. solitaria* (Fig. 217, 218)].

*Aethiothemis solitaria* MARTIN, Ann. Mus. civ. Genova, 43, p. 663 (1908) (Congo, Beschreibung durch Ris).



Segm. 2 lateral.

FIG. 218. — *Aethiothemis solitaria* ♂ Bolama (Museum Genova, Type).

Fehlt coll. SELYS. — Mus. civico Genova : 1 ♂ juv. Congo (Bolama, 30.IX.99) mitgeteilt durch R. MARTIN.

♂ Unterlippe hellgelb; Oberlippe und Gesicht hell, etwas grünlichgelb. Stirn mit schmäler, etwas diffuser dunkler Basislinie. Scheitelblase basal schwärzlich, die Spitze hellgelb.

Thorax vorne hell goldbraun, seitlich und unten schwefelgelb; eine schmale schwärzliche Binde vorne an der Schulternat, deren Biegungen folgend; ein schwärzliches Streifchen auf dem dorsalen Drittel der hintern Seitennat. Beine hellgelb, die Beugeseiten sowie die Tarsen und Dornen schwarz.

Abdomen rötlichgelb mit einer breiten schwarzen medianen Längsbinde, die, nach hinten ganz allmählig verbreitert, von Segm. 2-10 durchläuft. Seitenkanten fein schwärzlich. Appendices superiores von oben gesehen an der Basis ziemlich weit abstehend, nahe dem Ende zur Berührung zusammenlaufend; seitlich fast gerade, die Unterecke nicht vorspringend, von ihr zur nahen Spitze eine schräge Abstumpfung; bis zur Unterecke die ganze ventrale Kante gleichmässig mit feinen Zähnen besetzt. Appendix inferior gleichlang wie die superiores, breit dreieckig, am Ende ganz wenig ausgeschnitten. Genit. 2. Segm. : L. a. niedrig, in flachem Bogen. Hamulus nach hinten gerichtet, ein kleines stark gebogenes Häkchen als Ia, der Aa von fast gleicher Höhe, breit viereckig abgeschnitten. Lobus sehr klein, schmal rechteckig.

Vorderflügel an der Basis eine Spur gelb im Analwinkel; Hinterflügel gelb bis Cuq und etwas über die Membranula; Vorderflügel vom distalen Drittel, Hinterflügel vom distalen Ende des Pterostigma an braun. Pterostigma hellgelb mit schwarzen Randadern.

Abd. 20; Hfl. 24; Pt. 3.

(♀ unbekannt).

MARTIN erwähnt (l. c.) noch eines weitem Exemplars, das aber vielleicht doch einer zweiten Art der gleichen Gattung angehören dürfte.

Genus **RAPHISMIA** (KIRBY, 1889).

*Raphismia* KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 263, 293 (1889). — KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 357 (1890). — KIRBY, Cat., p. 31.

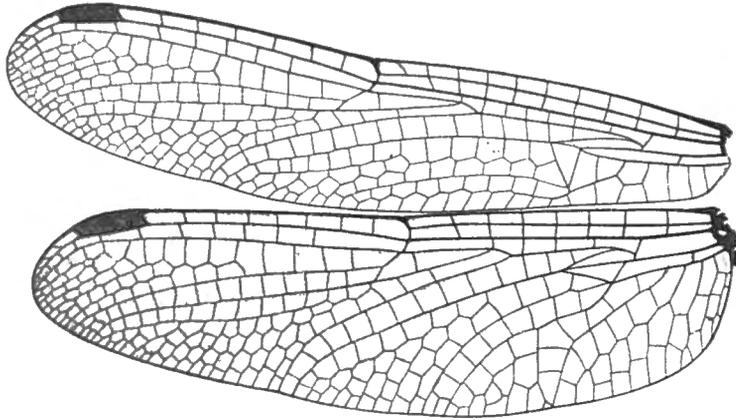


FIG. 219. — *Raphismia bispina* ♂ Palawan  
(Präparat Ris).

Kopf klein, Augennat mittellang. Stirn schmal, vorspringend, vorne gerundet mit oder ohne deutliche Vorderkante, Furche ziemlich tief. Scheitelblase breitgewölbt, nicht oder sehr wenig eingebuchtet.

Lobus des Prothorax gross, breitgerundet, in der Mitte mit einer tiefen Furche, doch ohne deutliche Kerbe, lang bewimpert. Thorax schmal. Beine lang, und dünn. ♂ Fem. 3 mit wenigen, weit gestellten, allmählig längern, feinen Dörnchen; Fem. 2 ebenso; Tibiendornen lang und dünn, ca. 10. Armatur des ♀ kaum verschieden. Klauenzähne klein, der Spitze genähert.

Abdomen an der Basis beim ♂ sehr wenig, beim ♀ gar nicht erweitert, nach dem Ende allmählig verschmälert, etwas depress, beim ♂ mehr als beim ♀. Genit. ♂: Hamulus gross mit reduziertem Aa. Genit. ♀: Sehr grosse, abstehende Valvula vulvae.

Flügel lang und schmal, hyalin, Aderung ziemlich eng. t im Vorderflügel im Niveau des t im Hinterflügel. Sektoren des Arculus im Vorderflügel kurz, im Hinterflügel länger vereinigt, die Trennung im Bogen. Arc. 1-2. Anq. Cu' im Hinterflügel an der analen Ecke von t oder ein wenig getrennt.  $8\frac{1}{2}$ - $9\frac{1}{2}$  Anq, die letzte unvollständig. t im Hinterflügel ziemlich weit distal vom Arc. (meist weiter als auf Fig. 219). 1 Cuq aller Flügel. Keine Bqs. t im Vorderflügel breit, frei; t im Hinterflügel und alle ht frei. M<sup>2</sup> fast gerade; 1 Zellreihe Rs-Rspl. Cu' im Vorderflügel kurz, mässig gebogen, das Discoidalfeld am Flügelrand erweitert. Die Aussenecke der Schleife stumpfwinklig, mit oder ohne Schaltzelle. Die Schleifenspitze ist proximalwärts offen, da A<sup>3</sup> sich nicht vor dem Flügelrand mit A<sup>2</sup> verbindet. Pterostigma mittelgross. Membranula klein.

a. Beim ♂ ist das Metasternum jederseits in einen langen, spitzen, nach hinten gerichteten Dorn ausgezogen. ti im Vorderflügel meist 2 Zellen. R. BISPINA.

b. Die Bewaffnung der Unterseite des Metathorax fehlt dem ♂. ti im Vorderflügel 3 Zellen. R. INERMIS.

**R. bispina** (Fig. 219-221).

*Diplax bispina* HAGEN, Stett. ent. Ztg., 28, p. 91 (1867) (Morotai, Halmaheira).

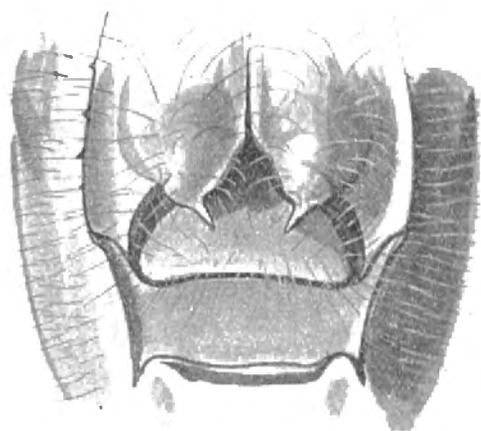
*Brachydiplax bispina* BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 725 (1868).

*Raphismia bispina* KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 293, tab. 56, fig. 4 (1889). — ID., Cat., p. 31 (1890). — NEEDHAM, Proc. U. S. Nat. Mus., 26, tab. 44, fig. 3 (1903).

*Diplax thoracantha* BRAUER, Zool. bot. Wien, 17, pp. 289, 299 (1867) (♂ Ceram).

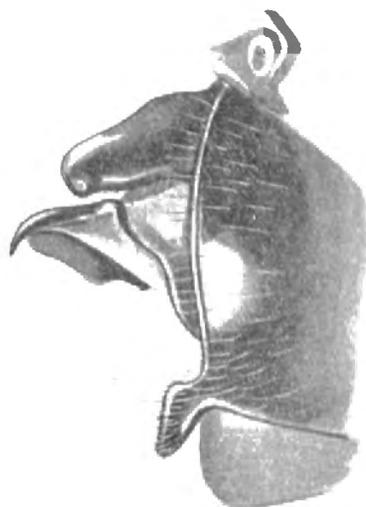
*Brachydiplax thoracantha* BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 725 (1868). — SELYS, Mitth. Mus. Dresden, 1878, pp. 294, 302 (♀ Morotai). — ID., Ann. Mus. civ. Genova, 14, p. 289 (1879) (Salawatti, Soron).

Coll. SELYS : 2 ♂ Elbor, 1 ♂ Salawatti, 2 ♀ Batjan, 1 ♀ Morotai (BERNSTEIN). — Ferner unpräp. Material : 2 ♂ N. Celebes, Toli-Toli (FRUHSTORFER); 3 ♂, 1 ♀ Palawan (I. 94 EVERETT).



Metasternum ventral.

FIG. 220.



Segm. 2 lateral.

FIG. 221.

*Raphismia bispina* ♂ Elbor  
(Coll. Selys).

♂ juv. Lippen und Gesicht hellgelb, Stirn und Scheitelblase glänzend blaumetallisch. Thorax schwarzgrün metallisch, hellgelb gezeichnet : vorne ein sehr lateral gestellter Schulterfleck; seitlich eine schmale Binde vor dem Stigma, zwei Flecken auf der hintern Nat, eine schmale Binde über die Mitte des Metepimeron. Abdomen schwärzlich, gelbliche Ringe auf Segment 1-2, ziemlich grosse seitliche Keilflecke auf Segment 3-7. Beine schwarz.

♂ ad. Die gelben Zeichnungen von Thorax und Abdomen völlig unter düster graublauer, auf Segment 1-5 hellblauer Bereifung verschwunden, der Metallganz des Thorax indessen deutlich durchschimmernd.

Appendices superiores dünn, stark vorspringende, der Spitze sehr genäherte Unterecke. Genit. 2. Segment : L. a. sehr gross, senkrecht gestellt, das Ende in zwei stumpfe Läppchen gespalten, die mit feinen Dornen besetzt sind. Hamulus Ia noch etwas höher, ein unten breiter, allmählig scharf zugespitzter und am Ende etwas nach hinten umgebogener Haken; Aa sehr undeutlich, nach hinten gerichtet. Lobus sehr klein und schmal.

♀. Gefärbt und gezeichnet, wie das ♂ juv., doch alle gelben Zeichnungen etwas umfangreicher und auf Segment 8 noch ein kleines Fleckchen. Genit. : Ränder des 8. Segments

umgeschlagen; 8. Bauchplatte in eine sehr lange, gebogene, im Endteil fast im rechten Winkel aufgerichtete, spitze Valvula vulvae verlängert. 9. Bauchplatte stumpf gekielt, das Ende ein wenig auf das 10. Segment verlängert.

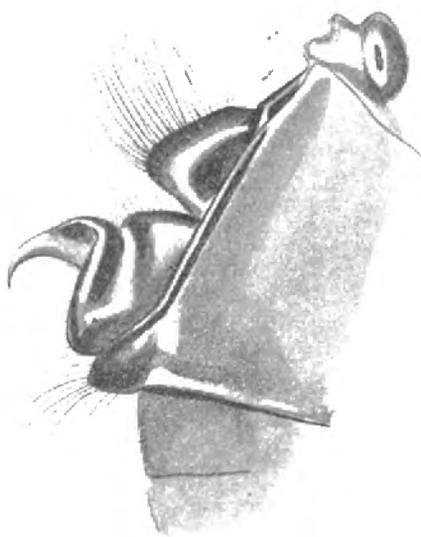
Flügel des ♂ völlig hyalin, sehr adult gleichmässig etwas graubraun getrübt; adulte ♀ mit gelblichen Hinterflügeln und gelblichem Costalstreif der Vorderflügel. Pterostigma dunkelbraun. Membranula braungrau.

♂ Abd. 20, Hfl. 25, Pt. 2. — ♀ Abd. 19, Hfl. 25, Pt. 2.

Nur sehr ungern habe ich, KIRBY's Beispiel folgend, hier den etwas ältern HAGEN'schen dem BRAUER'schen Namen vorgezogen. BRAUER'S Name ist von einer ausgezeichneten Beschreibung begleitet, der HAGEN'sche ist eigentlich Nomen nudum und nur die ganz singuläre Genitalarmatur des ♂ der *R. bispina* bedingt, dass eben die paar Worte, die HAGEN dem Namen beifügt, doch genügen, um die Art unzweifelhaft zu kennzeichnen. Unter *Nannophya* (*Nephepeltia* nob.) *phryne* heisst es l. c. « Von allen mir bekannten Odonaten hat nur *Diplax bispina* HAGEN aus Morotai und Nord-Halmahera, und zwar nur das Männchen, eine ähnliche Bewaffnung auf der Bauchseite des Thorax, aber hier zwei Dorne. » Dies gilt auch noch von allen uns heute bekannten Libellulinen. Aber wie *N. phryne* erhält auch *Raphismia bispina* heute einen Gattungsgenossen ohne diese Armatur. Die aussergewöhnlich grosse Valvula vulvae des ♀ steht wohl in Beziehung zu den metasternalen Dornen des ♂. Wahrscheinlich legt sich ihre Spitze bei der Copula zwischen diese Dornen.

**R. inermis** nov. sp. (Fig. 222).

Coll. SELYS : 2 ♂ Borneo W. K. (CLÉMENT).



Segm. 2 lateral

FIG. 222. — *Raphismia inermis* ♂ Borneo W. K.  
(Coll. Selys, Type).

♂. Unterlippe gelb, in der Mitte breit schwarz. Oberlippe gelb. Gesicht grünlichgelb. Stirn sehr glänzend grünmetallisch mit deutlicher Vorderkante und tiefer Furche. Scheitelblase gerundet, ganz flach eingebuchtet. Lobus des Prothorax gross, aufgerichtet, in der Mitte gefurcht mit langen weisslichen Wimpern. Thorax glänzend schwarzgrün metallisch, Seiten und Zwischenflügelraum etwas bläulich bereift. Ein ovaler, durch einen dunklern Schatten zweigeteilter, hellgelber, schwarzpunktierter Schulterfleck. Keine metasternalen Dornen.

Abdomen (schlecht erhalten) an der Basis ein wenig blasig, nachher allmählig verschmälert, metallisch schwarz, Rückenseite von Segm. 1-4 hellblau bereift. Genit. 2. Segm. : L. a. ziemlich niedrig, aufgerichtet, gerundet, mit einem Büschel langer Wimpern. Hamulus gross, steil gestellt; Ia ein aufrechter, am Ende nach hinten gebogener Haken; Aa gerundet, nach hinten gestellt; Lobus dreieckig. Appendices superiores schlank, Unterecke der Spitze sehr genähert, als kleines Zähnchen vorspringend; inferior ungefähr gleichlang, breit dreieckig.

Flügel hyalin, Pterostigma gelblich, Membranula klein, dunkelgrau.  $8 \frac{1}{2}$  Anq. t im Vorderflügel frei, ti 3 Zellen, t im Hinterflügel distal vom Arc., Cu' im Hinterflügel an der analen Ecke von t, Schleife proximalwärts offen, keine Bqs, Arc. 1-2. Anq.

Abd. 23 (ca.), Hfl. 25, Pt. 2.

♀ unbekannt.

Ausnahmsweise habe ich hier einen wenig charakteristischen SELYS'schen Sammlungs-namen nicht übernommen.

### Genus **CHALCOSTEPHIA** (KIRBY, 1889).

*Chalcostephia* KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 263, 293 (1889). — FÖRSTER, Jahresber. Mannheim, 71-72 (p. 7 sep.) (1906).

*Corduliops* KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 23, p. 374 (1889). — FÖRSTER, Jahresber. Mannheim, 71-72 (p. 8 sep.) (1906).

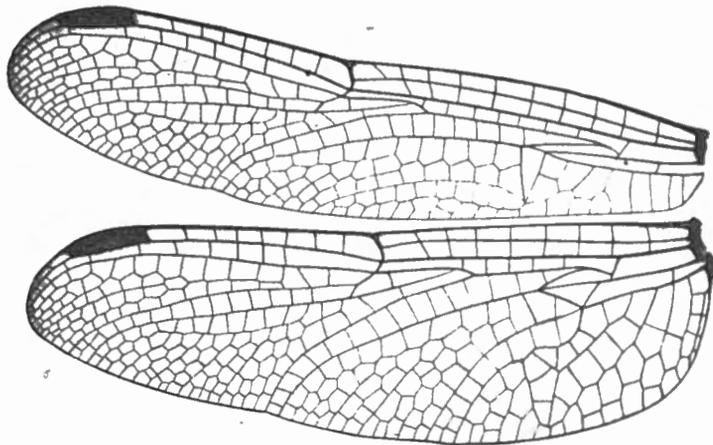


FIG. 223. — *Chalcostephia coronata flavifrons* ♂ Delagoa Bay  
(Präparat Ris).

Kopf klein, Augennat lang; die auch für die Libellulinen reguläre leichte temporale Ausbuchtung des Augenrandes ist etwas deutlicher als in der Regel bei der Gruppe. Stirn mässig vorspringend, die obere Fläche stark nach vorne abfallend, scharfe Vorderkante, Furche sehr flach. Scheitelblase breit gerundet mit zwei flachen Höckerchen.

Lobus des Prothorax mässig gross, querrechteckig, in der Mitte ein wenig eingekerbt, fast niederliegend, ziemlich lang bewimpert. Thorax ziemlich schmal. Beine dünn; ♂ Fem. 3 mit ca. 12 regelmässig gestellten, allmählig längern Dornen; Fem. 2 mit ca. 8 längern, feinern, fast senkrecht gestellten Dornen. Tibiendornen zahlreich, ziemlich lang, fein. Klauenzahn klein, der Spitze genähert. Beine der ♀ kaum verschieden.

Abdomen mässig lang und mässig breit, nach dem Ende allmählig verschmälert, beim ♂ ein wenig spindelförmig, etwas depress. ♂ Genit. : An der Bauchplatte von Segm. 1 ein starker gegabelter Fortsatz; die Genit. 2. Segm. klein, regulär. ♀ Genit. siehe die Species.

Flügel lang und ziemlich schmal, hyalin, Aderung mittelweit. t im Vorderflügel etwa um 1 Zelle distal vom Niveau des t im Hinterflügel, Abknickung von ht den rechten Winkel nicht völlig erreichend, costale Seite nahe dem Ende öfter etwas gebrochen. Sectoren des Arculus ziemlich lang vereinigt, Trennung im Bogen. Arc. 1-2. Anq. Cu' im Hinterflügel an der analen Ecke von t.  $8\frac{1}{2}$ - $10\frac{1}{2}$  Anq im Vorderflügel, die letzte unvollständig. Basis des t im Hinterflügel ziemlich weit distal vom Arculus. 1 Cuq aller Flügel; keine Bqs. t im Vorderflügel frei oder durchquert; t im Hinterflügel und ht frei. M<sup>2</sup> mit sehr flachem Bogen in der Mitte. 1 Zellreihe Rs-Rspl. Cu' im Vorderflügel kurz, stark gebogen, das Discoidalfeld zum Flügelrand allmählig und ziemlich stark erweitert; 2 Reihen Discoidalzellen bis zum Niveau des Brückenursprungs, Schleife kurz, mit stumpfwinkliger Aussenecke und Schaltzelle an der Aussenecke, ohne Schaltzelle an t. Zwischen A<sup>3</sup> und dem Rand 2-3 Zellreihen. Pterostigma mittelgross; Membranula klein.

Die Identität von *Chalcostephia* KIRBY mit *Corduliops* KARSCH (die ich nicht gesehen habe) erscheint mir zweifellos. Das von KARSCH benutzte Merkmal der Einbuchtung des Augenrandes ist für die Libellulinen kein sehr glücklich gewähltes, da seine verschiedenen Abstufungen schwer abzuschätzen und durch Beschreibung wiederzugeben sind.

### Ch. coronata.

a. Kleinere Form; Abd. 24, Hfl. 28, Pt. 2.5; mit kleinern, besonders am costalen und distalen Rand verdunkeltem Pterostigma. t im Vorderflügel frei, alle Flügelspitzen mit etwa zwei Zellen breitem etwas diffusem braunem Saum. Umfang der gelben Zeichnungen des ♂ juv. und ♀ geringer als bei b. Fortsatz an der Bauchplatte des 1. Segments des ♂ schmaler und höher. Kontinentales Afrika.

CH. CORONATA FLAVIFRONS.

b. Grössere Form; Abd. 27, Hfl. 32, Pt. 4; mit grösserm fast ganz hellgelben Pterostigma. t im Vorderflügel vorwiegend durchquert, Flügelspitzen höchstens mit geringer Andeutung eines braunen Saumes. Umfang der gelben Zeichnungen von ♂ juv. und ♀ besonders auf dem Abdomen grösser als bei a. Ventralfortsatz des 1. Segments des ♂ breiter und niedriger. Madagaskar.

CH. CORONATA CORONATA.

#### a. Ch. coronata flavifrons (Fig. 223-225).

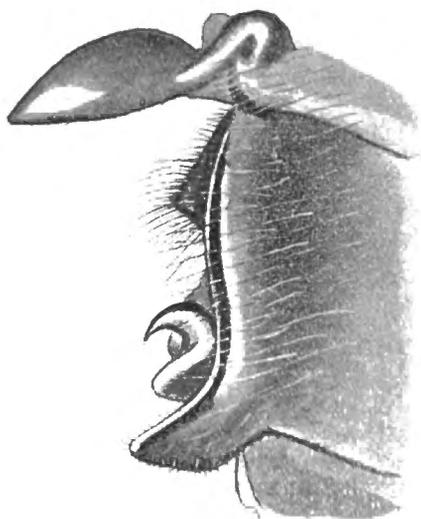
*Chalcostephia flavifrons* KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 337 (1889) (Angola). — ID., Cat., p. 31 (1890). — R. MARTIN, Agric. prat. pays chauds, n° 23, février 1905, p. 174 (Grand Bassam). — ID., Ann. Mus. civ. Genova, 43, pp. 651, 661 (1908) (Fernando-Po, Guinée française). — RIS, Jenaische Denkschr., 13, p. 332 (1908) (Südafrika, etc.). — SJÖSTEDT, Kilimandjaro, pp. 4, 9 (1909) (Kilimandjaro).

*Corduliops metallifrons* KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 374 (1889) (Sansibar).

*Corduliops metallica* KIRBY, Cat., p. 181 (1890).

Coll. SELYS : 1 ♂ Kamerun (RUTHERFORD), 1 ♂ Old Calabar (ID.), 1 ♂ Boma (TSCHOFFEN), 1 ♂ Zanzibar (RAFFRAY), 1 ♀ Usaramo, 3 ♂ Delagoa Bay. — Coll. R. MARTIN :

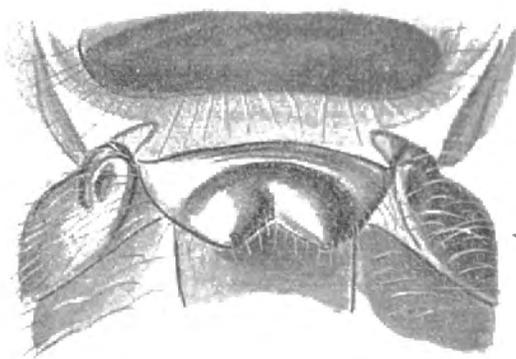
1 ♂, 1 ♀ Dahomey. — British Museum : 1 ♂ Angola (KIRBY's Type), ferner Lagos, Kamerun, Congo. — Mus. Hamburg : 1 ♂, 1 ♀ Westafrika. — Mus. Bruxelles : 2 ♂ Boma (TSCHOFFEN); 1 ♂, 1 ♀ Boma Sundi (P. ROLIN); 1 ♂ Congo (G. HOTON); 1 ♀ Luki Mayumbe (ENGLBERT); 3 ♂ Katanga (WEYNS). — Mus. Tervueren : 5 ♂, 1 ♀ Lac Léopold II (DELHEZ); 4 ♂ Dima, Congo (15.20.22.IX.08, A. KOLLER). — Mus. Bern : 4 ♂, 3 ♀, Sierra Leone, Oberer Kittam (1906, W. VOLZ).



Segm. 1-2 lateral.

FIG. 224. — *Chalcostephia coronata flavifrons* ♂ Old Calabar  
(Coll. Selys).

♂ subjuv. : Lippen und Gesicht hellgelb. Stirn sehr glänzend blaumetallisch, mit starker Vorderkante und sehr flacher Furche. Thorax vorn dunkelbraun, über der Mittelkante mit einem gelblichen, braungetüpfelten Rechteck; an der Schulternat unten ein breiter gelber



Segm. 1 ventral.

FIG. 225. — *Chalcostephia coronata flavifrons* ♂ Old Calabar  
(Coll. Selys).

Fleck, oben ein schmaler gelber Saum, der sich am Flügelsinus fortsetzt. Seiten hellgelb mit drei schmalen, scharfen schwarzbraunen Linien : die erste etwas breitere und unregelmässige an die Schulternat gelehnt, die zweite über das Stigma, die dritte auf der hintern Seitennat; der

Ventralsaum des Metepimeron schmal dunkel. Ventralseite hellgelb mit etwas diffusen Fortsetzungen der dunkeln Natstreifen. Abdomen ein wenig spindelförmig, schwarz, gelbgezeichnet wie folgt: die Seiten von Segment 1, ein vollständiger und ein in der Mitte unterbrochener Ring auf Segment 2, ein eben solcher auf Segment 3 vor der Querkante, zwei breite Seitenflecken hinter der Querkante, keilförmige, allmählig kleinere Seitenflecken, auf Segment 4-6; breite, fast die Mitte erreichende Keilflecken auf Segment 7; kleine Punkte ganz an der Seite von Segment 8. Beine schwarz, Basis der Fem. gelblich.

Appendices superiores ziemlich lang, gerade mit sehr starker Unterecke, der einige kleine Zähne vorausgehen; Appendix inferior bis zur Unterecke reichend. Genit. 2. Segment: L. a. sehr niedrig, gerade. Hamulus sehr klein, Ia ein feines Häkchen, Aa kurz und dick. Lobus schmal rechteckig. Der Fortsatz am apicalen Rand der 1. Bauchplatte ist am Ende eingeschnitten, etwas verschmälert, fast doppelt so hoch wie der Hamulus.

Flügel basal völlig hyalin, an den Spitzen schmale, ziemlich blasse, etwas diffuse braune Säume von 2-3 Zellbreiten. Membranula schwärzlich; Pterostigma gelb, ringsum verdunkelt, besonders am costalen und distalen Rand.  $8\frac{1}{2}$ - $9\frac{1}{2}$  Anq. t im Vorderflügel regelmässig frei.

♂ ad.: Thorax und Abdomen dicht hellblau bereift, zeichnungslos.

♀. Färbung ähnlich wie das ♂ subjuv., die Stirn ebenso intensiv metallisch. Bei nicht völlig ausgefärbten Exemplaren am Thorax vorne die mediane gelbe Zeichnung mit der lateralen breit verbunden; bei adulten Exemplaren die mediane Zeichnung völlig verdunkelt. Die gelben Zeichnungen des Abdomens ein wenig grösser als beim ♂.

Genit.: Ränder des 8. Segments umgeschlagen; das Ende der 8. Bauchplatte ohne deutliche Abgrenzung einer Valvula vulvae etwas stumpf dreieckig vorspringend und ein wenig ventralwärts gebogen. 9. Bauchplatte schwach gekielt, das Ende etwas in breiter Zunge auf das 10. Segment vorspringend; im basalen Drittel zwei sehr kleine Griffelchen. 10. Segment sehr klein.

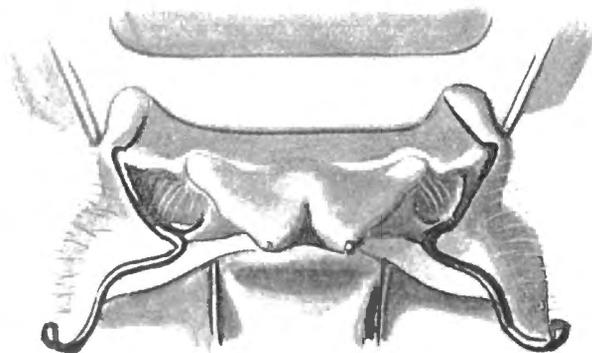
♂ Abd. 24, Hfl. 28, Pt. 2.5. — ♀ Abd. 22, Hfl. 29, Pt. 2.5.

b. **Ch. coronata coronata** (Fig. 226).

*Libellula coronata* SELYS, POLLEN und VAN DAM, Madag., Insectes, pp. 17, 23 (1869) (♂).

*Chalcostephia (?) coronata* KIRBY, Cat., p. 180.

Coll. SELYS: 1 ♂, 2 ♀ Nossi-Bé; 1 ♀ Madagascar (POLLEN); 1 ♂, 1 ♀ Rumena Valley, Mayanga; in unpräpariertem Material grosse Serie ♂♀ Bé-Kilui.



Segm. I ventral.

FIG. 226. — *Chalcostephia coronata coronata* ♂ Rumena Valley, Mayanga  
(Coll. Selys).

♂. Thorax vorne braun, an der untern Hälfte der Schulternat ein fast quadratischer grünlicher Fleck, an der obern ein schmaler Saum, der sich am Flügel sinus fortsetzt. Die Mitte

diffus aufgehellt mit dunkeln Punkten. Seiten grünlich; die Zeichnung wie bei *flavifrons*; bei einem Teil der Exemplare der dunkle Streif der Schulternat nahe seinem obern Ende gegabelt. Abdomensegment 1-3 grünlichgelb mit dunkeln Kanten; Segment 4-6 mit allmählig kleinern, seitlichen Keilflecken, 7 mit grossen fast quadratischen Flecken fast über die ganze Breite und  $\frac{2}{3}$ - $\frac{3}{4}$  der Segmentlänge; 8 mit kleinem randständigem, dreieckigem Fleckchen. Blaubereifte liegen nicht vor, sondern nur solche mit dünnem, weisslichem Anflug der Thoraxseiten. Die Genit. 2. Segment sind von *C. flavifrons* nicht verschieden; der Fortsatz der 1. Bauchplatte ist relativ breiter und niedriger.

♀. Gefärbt und gezeichnet, wie das ♂; die hellen Zeichnungen des Abdomens etwas umfangreicher; auf Segment 4-6 dem Seitenrand genäherte gelbe Flecken von halber Breite jeder Segmenthälfte und  $\frac{3}{4}$  der Segmentlänge.

♂ Abd. 27, Hfl. 32, Pt. < 4. — ♀ Abd. 24, Hfl. 32, Pt. 4.

Die Namenfrage liegt nicht ganz klar. Die heute als *Protorthemis coronata* bekannte Art ist 1866 von BRAUER als *Libellula coronata* beschrieben, 1868 in die Gattung *Orthemis* gestellt. 1869 folgt die Veröffentlichung der *Libellula coronata* SELYS, zu einer Zeit da DE SELYS in seinen Publikationen noch kaum über die von RAMBUR stammenden Libellulinengattungen hinausgieng; er hat auch zweifellos, als die Arbeit über die Madagascarl libellen geschrieben wurde, die BRAUER'schen Publikationen noch nicht gekannt (daher auch die Kollision *Tetrathemis-Neophlebia*). Die *Libellula coronata* SELYS als Homonym fallen zu lassen, scheint aber nicht zwingende Notwendigkeit, da der BRAUER'sche Name schon 1868 in der Gattung *Orthemis* Unterkunft fand, um nie wieder unter den allgemeinen Sammel- und Verlegenheitsbegriff « *Libellula* » zu fallen. Immerhin ist der Fall wohl einer von denen, die eigentlich ein Schiedsgericht entscheiden müsste.

Die Vereinigung der kontinentalen und der madegassischen Form als Subspezies unter einer Art erscheint durch die relativ geringen Differenzen begründet. Zwischen Afrika und Madagascar liegen aber die Dinge so, dass der Willkür des Bearbeiters in der Entscheidung, ob zwei Arten, oder Subspezies, weiter Spielraum offen steht. Ich habe mich nicht zu konsequenter Durchführung des einen oder des andern Prinzips entschliessen können, sondern von Fall zu Fall entschieden, je nach der grössern oder geringern Differenz beider Formen; auch der dritte mögliche Fall ist zwischen diesen beiden Faunen vertreten: dass auch eine Racendifferenz nicht nachweisbar ist.

#### Genus HEMISTIGMA (KIRBY, 1889).

*Hemistigma* KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 263, 295 (1889). — FÖRSTER, Jahresber. Mannheim 71-72 (1906) (p. 6 sep.)

Kopf klein, Augennat ziemlich kurz. Stirn wenig vorspringend, gerundet, ohne deutliche Vorderkante, tief grob punktiert; Furche flach. Scheitelblase ziemlich hoch, fast gerade abgeschnitten.

Lobus des Prothorax ziemlich gross, halb aufgerichtet, in zwei gerundete Läppchen geteilt, lang und mässig dicht bewimpert. Thorax schmal. Beine ziemlich lang, dünn. ♂ Fem. 3 mit zahlreichen feinen, allmählig etwas längern Dornen; Fem. 2 die Dornen weniger zahlreich und länger. Tibiendornen zahlreich, lang und dünn, weit abgehend. Klauenzähne kräftig. ♀ kaum vom ♂ verschieden.

Abdomen mittellang, dünn, fast parallelrandig, beim ♂ am 3. Segment sehr wenig eingeschnürt. ♂ Genit. 2. Segment klein, Hamulus Aa regulär ausgebildet. Genit. ♀: Ränder des 8. Segments nicht erweitert, 8. Bauchplatte in eine ziemlich grosse, etwas abstehende Valvula vulvae verlängert.

Flügel relativ lang, Aderung eng. Nodus der Basis genähert. t im Vorderflügel im Niveau des t im Hinterflügel. Sectoren des Arculus im Vorderflügel auf kurze, im Hinterflügel

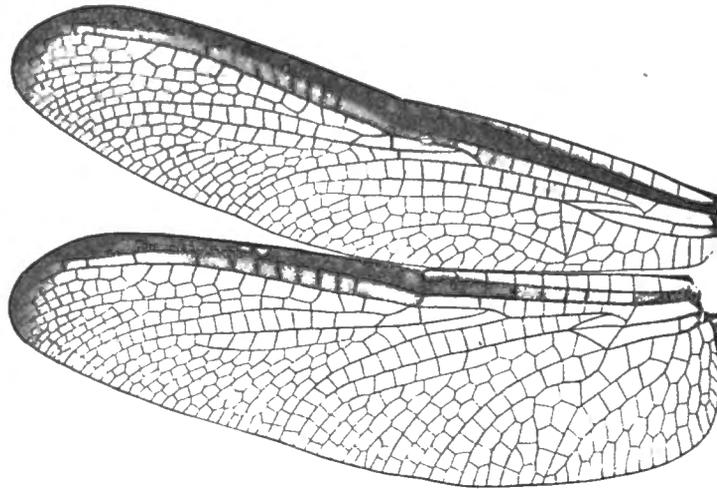


FIG. 227. — *Hemistigma affinis* ♂ Madagascar  
(Präparat Ris).

auf längere Strecke vereinigt. Arc. 1-2. Anq, doch der 2. genähert und hie und da etwas distal von ihr gerückt. Cu' im Hinterflügel an der analen Ecke des t, selten ein wenig getrennt. 10  $\frac{1}{2}$ -13  $\frac{1}{2}$  Anq, die letzte unvollständig. t im Hinterflügel am Arc., seltener eine Spur distal. 1 Cuq aller Flügel. Keine Bqs. t im Vorderflügel im rechten Winkel gegen ht abgelenkt, ziemlich breit, durchquert. t im Hinterflügel frei, die Aussenseite gerade. ht im Vorderflügel sehr vorwiegend durchquert, ausnahmsweise frei; ht im Hinterflügel frei. M<sup>2</sup> in einfacher, äusserst flacher Kurve. 1 Zellreihe Rs-Rspl. Cu' im Vorderflügel sehr stark konvex, das Discoidalfeld zum Rande stark erweitert. 3 Reihen Discoidalzellen. Schleife mit breitem Endteil, der stumpfe Aussenwinkel ca. 3 Zellen distal von der Aussenecke des t. Im Hinterflügel 3-4 Zellreihen zwischen A<sup>3</sup> und dem Rand. Pterostigma gross, die proximale Hälfte weiss, die distale schwarz. Membranula mittelgross.

Die Flügeladerung dieser Gattung zeigt weitgehende Uebereinstimmung mit *Crocothemis-Indothemis-Erythrodiplax*, denen man sie auch unmittelbar ausschliessen könnte. Durch die relativ zahlreichern Anq, die Bildung von M<sup>2</sup> und Rs-Rspl, die Neigung zum Vorrücken des Arculus und endlich die allgemeinen Körperformen zeigt sie aber auch Annäherung an *Thermochoria*, mit der wir sie zusammen unter die mehr primitiven Angehörigen der grossen und eng verknüpften Gattungsserie eingereiht haben.

Da zwischen den beiden schon RAMBUR bekannten Formen eigentliche Zwischenformen nicht bekannt sind, haben wir sie als Arten aufgeführt.

### H. albipuncta.

*Libellula albipuncta* RAMBUR, Névr., p. 93 (1842) (Sénégal). — HAGEN, PETERS Reise n. Mossambique, Zool., 5, p. 105 (1862) (Mossambique, Senegal, Cap der g. H.). — SELYS, POLLEN und VAN DAM, Madag. Ins., p. 16 (1869). — GERSTAECKER, Jahrb. Hamb. wiss. Anst., 9 (p. 5 sep.) (1891) (Quilimane, Sansibar).

*Hemistigma albipuncta* KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 295 (1889). — ID., Cat., p. 32 (1890). — KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 38, p. 23 (1893) (Togo). — KIRBY, Ann. Mag. N. Hist. (7) 2, p. 235 (1898) (Delagoa Bay). — GRÜNBERG, Zool. Jahrb. Svst., 18, p. 719 (1903) (Nyassaland). — R. MARTIN, Ann. Mus. civ. Genova, 43, p. 661 (1908) (Guinée française). — RIS, Jenaische Denkschr., 13, p. 332 (1908) (Südafrika). — SJÖSTEDT, Kilimandjaro, pp. 4, 10 (1909) (Kilimandjaro).

*Trithemis albipunctata* BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 736 (1868).

Var. *Libellula diffinis* SELYS, POLLEN und VAN DAM, Madagasc. Ins., p. 17 (1869) (Sénégal).

*Hemistigma diffinis* KIRBY, Cat., p. 181 (1890). — GRÜNBERG, Zool. Jahrb. Svst., 18, p. 719 (♂♀ Nyassaland).

*Hemistigma unilineatus* MARTIN, Ann. Mus. civ. Genova, 43, p. 656 (♂♀ Guinée portugaise).

Coll. SELYS : 1 ♂ [*albipuncta* RAMB. ♂ à renvoyer | RAMB. | Sénégal], 1 ♂ [RAMB. | Sénégal], 1 ♀ (ohne Abd.!) [*albipuncta* RAMB. ♀ à renvoyer | RAMB. | *albipuncta*] dies die Typen RAMBUR's. 1 ♂, 1 ♀ Sénégambie, 1 ♀ Dakar; 1 ♀ [Mus. CURTIS, DALE]; 1 ♂ [*diffinis* SELYS à renvoyer | silber | Sénégambie]; 2 ♂, 1 ♀ Kamerun (RUTHERFORD); 1 ♀ Gabon; 4 ♂, 4 ♀ Boma (TSCHOFFEN). — Mus. Hamburg : 1 ♀ Gabon; 1 ♀ Sansibar (28.IV.88); 2 ♀ Quilimane (11.16.I.89, leg. STUHLMANN). — Mus. SENCKENBERG : 1 ♀ Banana-Congo (IV.85, HESSE). — Coll. R. MARTIN : 1 ♀ Sénégal, 1 ♀ Kamerun, 1 ♀ Bagamoyo; 1 ♂, 1 ♀ [*Hemistigma unilineatus* Nigeria]. — Mus. Bruxelles : 1 ♂ Boma (LEBOUTTE); 1 ♀ Luki Mavumbe (ENGLBERT); 1 ♀ Congo, 3 ♀ Haut-Congo (G. HOTON). — Mus. Tervueren : 5 ♂, 8 ♀ Dima, Congo (15.22.23.26.IX.08, A. KOLLER). — Mus. Bern : 1 ♂, 1 ♀ Sierra Leone, Oberer Kittam (1906, W. VOLZ). — Coll. K. J. MORTON : 1 ♂, 1 ♀ Delagoa Bay (7.XI.07); 1 ♂, 1 ♀ Durban, Natal (19.29.XII.08, Miss FOUNTAINE).

Durchschnittlich kleinere Art mit etwas kleinerm Pterostigma (selten über 3<sup>mm</sup>). ♂ und ♀ juv. Thorax vorne schwarz mit breiter medianer hellgelber Binde und schmalen hellgelben Schulterlinien; seitlich hellgelb mit feinen und unterbrochenen schwarzen Linien vor dem Stigma und auf der hintern Nat. Abdomen hellgelb; ein schwarzer Dorsalstreif beginnt als feine Linie auf Segment 2 und erweitert sich allmählig zum Ende; complete breite schwarze Seitenstreifen von 1-10. Adulte ♂, teilweise auch ♀, dicht hellblau bereift.

♂. Genit. 2. Segment : L. a. niederliegend, klein, am freien Rande in flachem Bogen etwas ausgeschnitten. Hamulus klein, der Aa ziemlich lang, fast zugespitzt; Ia ein kurzes, stark gekrümmtes Häkchen. Lobus kaum höher als Hamulus, fast kreisrund.

♀. Valvula vulvae etwas länger als die Hälfte des 9. Segments, fast senkrecht abstehend, schmal elliptisch. 9. Bauchplatte flach, am Ende nicht vorspringend.

Flügel färbung : ♂ tiefschwarzer Strahl in sc der Vorderflügel, meist von der 2. Anq bis 1-3 Zellen proximal vom Nodus; gelber Costalstrahl ohne dunkle Adersäume bis zum Pterostigma. Einzelne Exemplare mit schwarzem Strahl bis ca. 5 Zellen Länge zwischen M<sup>1</sup> und M<sup>2</sup>. Hinterflügel ohne schwarzen Strahl, mit hellgelbem Costalstreif vom Nodus zum Pterostigma. Nur ausnahmsweise sehr schmale braune Säume der Flügelspitzen. ♀. Die schwarzen Costalstrahlen fehlen der grossen Mehrzahl der Exemplare (vorhanden bei einzelnen Exemplaren von Sierra Leone, Kamerun, Gabun, Haut-Congo und Senegambien); bleich und diffus gelber Costalstreif im Vorderflügel von der Basis bis zum Pterostigma, im Hinterflügel vom Nodus bis zum Pterostigma; meist tief und scharf begrenzt braune Flügelspitze bis zum distalen Ende des Pterostigma.

Die von DE SELYS als *diffinis* und die von MARTIN als *unilineatus* bezeichneten Formen (jene ♂ ohne schwarzen Costalstreif, diese von den typischen *albipuncta* RAMBUR kaum anders als durch etwas beträchtlichere Grösse verschieden) scheinen mir keine systematische Bedeutung zu haben. Die Merkmale sind durchaus individuell variabel. In unserer Serie kann ich keine geographisch getrennten Formen erkennen. Die Congo-Serie zeichnet sich immerhin dadurch aus, dass bei allen ♀ der Spitzenfleck der Flügel stark reduziert ist.

♂ Abd. 24, Hfl. 25, Pt. 3 (RAMBUR's Type, Sénégal). — ♀ Abd. 22, Hfl. 26, Pt. 3 (Sénégal). — ♂ Abd. 24, Hfl. 28, Pt. 3.5 (SELYS Type *diffinis*, Sénégal). — ♂ Abd. 23, Hfl. 26, Pt. 3. — ♀ Abd. 19, Hfl. 22, Pt. < 3 (Kamerun). — ♀ Abd. 22, Hfl. 25, Pt. 3.5 (Gabon). — ♂ Abd. 24, Hfl. 28, Pt. 3.5. — ♀ Abd. 22, Hfl. 26, Pt. > 3 (Boma). — ♀ Abd. 24, Hfl. 27, Pt. > 3 (Quilimane). — ♂ Abd. 25, Hfl. 30, Pt. < 4. — ♀ Abd. 24, Hfl. 29, Pt. < 4 (Delagoa Bay). — ♂ Abd. 21, Hfl. 23, Pt. < 3. — ♀ Abd. 21, Hfl. 24, Pt. 3 (Durban).

### H. *affinis* (Fig. 227).

*Libellula affinis* RAMBUR, Névr., p. 94 (Madagascar). — SELYS, POLLEN und VAN DAM, Madag. Ins., pp. 16, 23 (1869) (Madagascar, Nossi-Bé).

*Trithemis affinis* BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 736 (1868).

*Hemistigma affinis* KIRBY, Cat., pp. 32, 181 (1890).

Coll. SELYS : 1 ♂ [*affinis* RAMBUR ♂ à renvoyer, Madagascar | RAMBUR], 1 ♀ [*affinis* RAMBUR, ♀ à renvoyer, Madagascar | RAMBUR | Madagascar] dies RAMBUR's Typen. 1 ♂ Madagascar (VINSON); 1 ♂, 2 ♀ Madagascar (POLLEN); 1 ♀ Madagascar; 2 ♀ Nossi-Bé; sehr grosse Serie ♂♀ Rumena Valley, Mayanga. — Mus. Hamburg : 1 ♂ Nossi-Bé (BOOSE, 1891); 1 ♂ Tamatave (O'SWALD II.V.85). — Coll. R. MARTIN : 4 ♂, 1 ♀ E. Madagascar.

Grössere Art und mit grösserm Pterostigma. ♂ und ♀ juv. in der Färbung im allgemeinen mit *albipuncta* übereinstimmend; doch an den Thoraxseiten die schwarzen Linien vor dem Stigma und auf der hintern Nat durch eine breite schräge Anastomose verbunden und über die Mitte des Metepimeron eine feine gerade schwarze Linie. Keine definierbaren Unterschiede in den Genit. ♂ und ♀.

Flügel färbung : ♂ im Vorderflügel braunschwarzer Strahl in sc der völlig an der Basis beginnt und bis ca. 3-1 Zellen proximal vom Nodus reicht; der distale Teil des Streifs öfter in dunkle Adersäume aufgelöst; hie und da auch ein bräunlicher Strahl zwischen  $M^{1-3}$  und  $M^4$ ; gelber Costalstrahl bis zum Pterostigma, in c meist mit verdunkelten Adersäumen. Hinterflügel mit kurzem schwarzem Strahl in sc bis 1-4. Anq, gelber Costalstrahl wie Vorderflügel. Flügelspitzen bis zum Pterostigma meist 2 Zellen breit braun gesäumt. ♀ die Flügel färbung dem ♂ sehr ähnlich (die Geschlechtsdifferenz geringer als bei *albipuncta*!), mit Aufhellung der Costalstrahlen zu braun mit dunklen Adersäumen und proximaler Ausbreitung der hellern, nach innen sehr diffus begrenzten Braunfärbung der Flügel Spitze.

♂ Abd. 27, Hfl. 33, Pt. 4. — ♀ Abd. 27, Hfl. 32, Pt. 4.

Genus **THERMOCHORIA** (KIRBY, 1889).

*Thermochoria* KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 263, 295 (1889). — KARSCH, Stett. ent. Ztg., 51, p. 295 (1890). — FÖRSTER, Jahresber. Mannheim, 71-72 (p. 7 sep.) (1906).

Kopf klein, Augennat kurz. Stirn gerundet ohne deutliche Vorderkante, Furche ziemlich flach. Scheitelblase gross, etwas ausgerandet.

Lobus des Prothorax ziemlich gross, in zwei rundliche Lappen flach geteilt, ein wenig aufgerichtet, lang bewimpert. Thorax schmal. Beine dünn. ♂ Fem. 3 mit kleinen, ziemlich entfernten regelmässigen Dörnchen, am Ende ein längerer Dorn. ♀ Fem. 3 die Dornen etwas länger. Tibiendornen zahlreich (ca. 15) dünn. Klauenzähne gewöhnlich.

Abdomen ziemlich kurz, dünn, cylindrisch, beim ♂ ein wenig spindelförmig. ♂ Genit. klein, Hamulus mit regulärem Aa. ♀ Genit. siehe die Spezies.

Flügel lang, ziemlich schmal. Aderung eng. Eigentümliche schwarze Strahlenzeichnung der Basis. t im Vorderflügel ein wenig distal vom Niveau des t im Hinterflügel. Abknickung gegen ht ziemlich genau im rechten Winkel. Sectoren des Arculus ziemlich lang vereinigt. Arc. 2-3. Anq. Cu' im Hinterflügel an der analen Ecke von t. Zahlreiche (ca. 15  $\frac{1}{2}$ ) Anq im Vorderflügel, die letzte unvollständig. t im Hinterflügel am Arc. oder vorwiegend ein wenig distal. 2-4 Cuq im Vorderflügel, 3-4 Cuq im Hinterflügel. Bqs vorhanden, meist mehrere, bis 4. Alle t und ht durchquert; im Vorderflügel meist mehrere Queradern in ht. Verlauf von M<sup>2</sup> fast gerade, mit einer ziemlich scharfen Abbiegung des Endes gegen den Flügelrand. 1 Zellreihe Rs-Rspl. Cu' im Vorderflügel lang, stark gebogen, das Discoidalfeld nach dem Flügelrand mässig erweitert; 2-3 Reihen Discoidalzellen. Schleife lang, stark in die Längsrichtung des Flügels gestellt, Aussenecke sehr stumpf, doch mit Schaltzelle. Membranula sehr klein; Pterostigma mittelgross.

Die Stellung dieser Gattung bleibt etwas fraglich. Sie hat eine Reihe Merkmale, die sie an die primitiven Formen um *Micromacromia* anreihen; so die Mehrzahl der Cuq und Bqs, die Queradern in ht, der Bau von M<sup>2</sup>, Rs und Rspl; der zwischen Anq 2-3 vorgeschobene Arc. Doch weisen die t und Discoidalfelder der Vorderflügel, sowie das entwickelte Analfeld der Hinterflügel auf andere Verwandtschaft, ebenso der Bau der ♂ und ♀ Genitalorgane. So scheint mir ihr wahrscheinlich bester Platz mit *Hemistigma* in den primitivern und isolierten Neben- gruppen der *Diplacodes-Crocothemis*-Serie.

**Th. equivocata** (Fig. 228).

*Thermochoria equivocata* KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 339, tab. 52, fig. 8 (1889) (♂ West-Afrika). — KARSCH, Stett. ent. Ztg., 51, p. 296 (1890) (♂♀ Benuë). — KIRBY, Cat., p. 32 (1890). — MARTIN, Mem. Real Soc. Esp. Hist. Nat., 1, p. 421 (1907) (Biafra). — ID., Ann. Mus. civ. Genova, 43, pp. 651, 661 (1908) (Fernando Po, Guinée française).

var. *Th. picta* SJÖSTEDT, Bih. t. k. Svenska Vet. Akad. Hdlgr., 25, 4, 2, p. 21 (1899) (Itoki und Bonge-Kamerun). — MARTIN, Mem. Real Soc. Esp. Hist. Nat., 1, p. 422 (1907) (Kamerun). — ID., Ann. Mus. civ. Genova, 43, pp. 651, 661 (1908) (Fernando Po, Guinée française).

Coll. SELYS : 5 ♂, 4 ♀ Mahambe (RUTHERFORD); 1 ♀ Gabon; 2 ♀ Bomano (? siehe unten sub *picta*). — Mus. Hamburg : 1 ♀ Bipindi Kamerun. — British Museum : 1 ♂ Westafrika

(KIRBY'S Type), 1 ♀ Congo (1900). — Mus. Bern : 2 ♀ Sierra Leone, Oberer Kittam (1906, I. W. VOLZ). — Mus. Tervueren : 2 ♂, 7 ♀ Dima, Congo (14-25.IX.08, A. KOLLER).

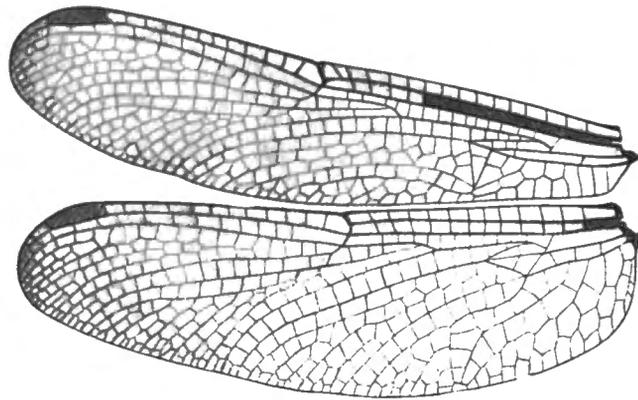


FIG. 228. — *Thermochoria equivocata* ♂ Mahambe  
(Präparat Ris).

♂ ad. : Thorax vorne und oben, Abdomen oben ganz schwarz, Zwischenflügelraum und Basis des Abdomens bis zum Ende von Segment 3 graublau bereift. Seiten des Thorax trüb gelblich, leicht bereift; vor dem Stigma eine breite, in der Mitte etwas aufgehellte dunkle Binde; hintere Nat und Mitte des Metepimeron breit dunkel. Unterseite des Abdomens : basale Segmenthälften trüb gelblich, apicale dunkel. Appendices superiores an der Basis schwärzlich, nach dem Ende allmählig trüb gelblich aufgehellte; gerade, dünn; schwache, der Spitze genäherte Unterecke, vorher einige erst etwas grössere, dann immer kleiner werdende Zähnen; inferior nur wenig kürzer, dreieckig. Genit. 2. Segment : L. a. sehr niedrig, in ganz flachem Kreisbogen etwas ausgerandet. Hamulus niedrig; Ia ein sehr kleines, nach hinten gerichtetes, dünnes Häkchen; Aa lang und schmal, ziemlich stumpf, fast gerade nach hinten gerichtet. Lobus steil, schmalrechteckig, am Ende abgerundet, höher als Hamulus.

Flügel in der apicalen Hälfte allmählig ziemlich stark braungrau beraucht, die äussersten Spitzen schmal und etwas diffus tiefer braun. Ein tiefschwarzer, scharf begrenzter Strahl in sc beider Flügel, von wechselnder Länge, doch immer im Hinterflügel viel kürzer. Als Normalform kann etwa fig. 228 gelten. Am meisten reduziert sind die Strahlen bei den zwei ♂ von Dima, beim einen im Vorderflügel bis zur 6. Anq, im Hinterflügel nur eine leichte Trübung bis zur 1. Anq; beim andern im Vorderflügel nur braun bis 1. Anq und sehr blass und diffus getrübt bis etwa zur 6. Anq, im Hinterflügel sc völlig hyalin. Aderung sehr variabel, z. B.  $Cuq \begin{smallmatrix} 2 \cdot 2 \\ 3 \cdot 3 \end{smallmatrix}$ ; t 1; ht  $\begin{smallmatrix} 2 \cdot 2 \\ 1 \cdot 2 \end{smallmatrix}$ ; Bqs  $\begin{smallmatrix} 3 \cdot 3 \\ 2 \cdot 2 \end{smallmatrix}$  oder :  $\begin{smallmatrix} 3 \cdot 3 \\ 3 \cdot 3 \end{smallmatrix}$ ; 3;  $\begin{smallmatrix} 3 \cdot 2 \\ 1 \cdot 1 \end{smallmatrix}$ ;  $\begin{smallmatrix} 2 \cdot 2 \\ 2 \cdot 1 \end{smallmatrix}$  oder :  $\begin{smallmatrix} 3 \cdot 2 \\ 3 \cdot 3 \end{smallmatrix}$ ; 1;  $\begin{smallmatrix} 2 \cdot 3 \\ 3 \cdot 1 \end{smallmatrix}$ ;  $\begin{smallmatrix} 1 \cdot 2 \\ 3 \cdot 2 \end{smallmatrix}$ . Im Discoidalfeld der Vorderflügel meist mindestens einmal 3 Zellen an t, dann auf eine kürzere Strecke 2 Reihen; 2 Zellreihen von Anfang an bei den ♂ von Dima. Pt. dunkel rotbraun.

♀. ad. Färbung des Körpers wie unten für die var. *picta* beschrieben. Flügelspitzen in der Breite von etwa 2-3 Zellen braun, bei den sehr adulten Exemplaren diffus, bei den etwas weniger ausgefärbten scharf begrenzt. Schwarze Strahlen in gleicher Verteilung, wie beim ♂. Bei der Serie von Dima die Subcostalstrahlen im Vorderflügel variabel von der 4. bis zur 9. Anq, im Hinterflügel allen Exemplaren gänzlich fehlend. Die 2 ♀ von Sierra Leone im Vorderflügel mit schwarzem Strahl bis zum Nodus, nahe dem Ende durch 2-3 hyaline Zellen unterbrochen und schwarzem, resp. aus dunklen Adersäumen zusammengesetztem Strahl bis 4, resp. 10 Zellen distal vom Nodus; im Hinterflügel der antenodale Strahl bis 7., resp. 9. Anq und kurze postnodale Strahlen. Die Exemplare von Bomano und Bipindi mit ähnlichen antenodalen aber ohne postnodale Strahlen. Discoidalfelder der Vorderflügel ähnlich variabel wie beim ♂ : 3 volle Zellreihen (Sierra Leone), kurze zweireihige Strecken (Bomano) oder das ganze Feld zweireihig bis zum Brückenursprung und weiter (Dima): Die Queradern in t, in ht, die Cuq und Bqs sehr variabel.

Genit. : Ränder des 8. Segments umgeschlagen, nicht erweitert. 8. Bauchplatte in eine breite, ein wenig abstehende, am Ende etwas im Bogen ausgeschnittene Valvula vulvae verlängert, die etwas über ein Drittel der Länge des 9. Segments erreicht. 9. Bauchplatte gekielt, am Ende etwas zungenförmig auf das 10. Segment übergreifend.

♂ Abd. 18, Hfl. 23, Pt. 2 (Mahambe). — ♂ Abd. 19, Hfl. 23, Pt. 2. — ♀ Abd. 17, Hfl. 24, Pt. 2 (Dima). — ♀ Abd. 20, Hfl. 25, Pt. 2 (Sierra Leone). — Abd. 18, Hfl. 23, Pt. 2 (Bipindi).

Var. **picta** (Fig. 229, 230).

Coll. SELYS : 1 ♂, 1 ♀ aus unpräpariertem Material und ohne Ortsangabe, in gleicher besonderer Präparation wie eine « Bomano » bezeichnete *Apatelia incongruens*. — Mus. Stockholm : 2 ♂, 1 ♀ Kamerun (SJÖSTEDT's Typen).

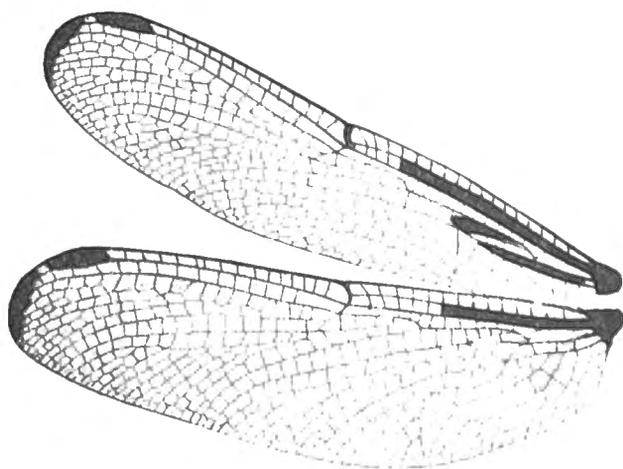


FIG. 229. — *Thermochoria equivocata* var. *picta* ♂ Kamerun (Museum Stockholm, Type).

Durch die Güte von Herrn Prof. SJÖSTEDT war ich in der Lage, die typischen Exemplare zu vergleichen und abzubilden.

In der Struktur finde ich keine Unterschiede gegen *equivocata*, dagegen sind die *picta*-Exemplare verschieden durch :

1. Flügelspitze auch des ♂ in 1-2 Zellbreiten scharf geschnitten dunkelbraun.
2. Alle Exemplare haben im Vorderflügel einen zweiten schwarzen Basalstrahl in cu, der etwas von der Flügelbasis entfernt beginnt und am t endet. Das ganze Costalfeld bleich gelb. 2 ♂ haben ausserdem einen dritten Streif zwischen  $M^{1-3}$  und  $M^+$  bis Ende t. Die ♀ haben noch einen dunklen postnodalen Strahl von 2, resp. 4 Zellen Länge und dunkle Flügelspitzen bis zum Pterostigma.

3. Die proximale Hälfte des Pterostigma ist weisslich bei den Exemplaren SJÖSTEDT, gelblich beim ♀ SELYS und trüb und diffus etwas heller braun als die distale beim ♂ SELYS. Das zweifarbige Pterostigma könnte ein Ausfärbungsunterschied sein, und sicher gilt dies von den Unterschieden in der Körperfärbung, die bei den nicht völlig adulten SJÖSTEDT'schen ♂ die gleiche ist, wie bei den ♀ *equivocata*, aber auch bei dem weiter ausgefärbten SELYS'schen ♂ ohne Bereifung bleibt.

♂ : Thorax vorne schwärzlich; gelb (etwas trüb, und schwärzlich punktiert) sind : ein Streifen an der Mittelnat, ein kurz gegabelter Antehumeralstreif, ein Winkelfleck längs Flügelsinus und Schulternat. Seiten hellgelb; schwärzlich sind : ein schmaler Saum hinten an der Schulternat, eine breite, oben gegabelte Binde vor dem Stigma; breit und etwas buchtig die

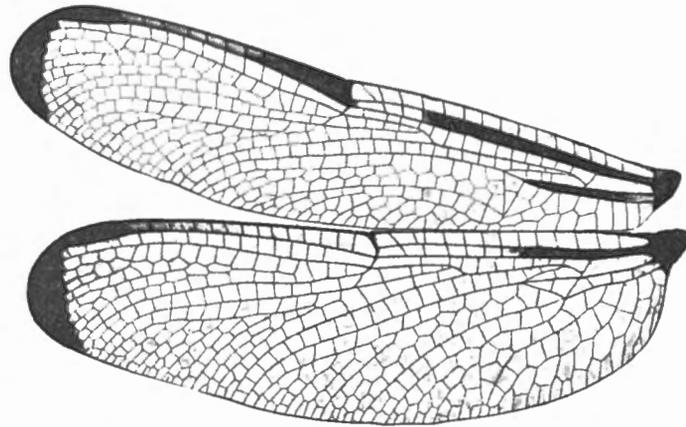


FIG. 230 — *Thermochoria equivocata* var. *picta* ♀ Kamerun  
(Museum Stockholm, Type).

hintere Nat; die Mitte des Metepimeron. Abdomen schwarz, gelbe Rückenfleckenpaare auf Segment 1-8, gelbe Seitenflecken auf Segment 1-6; die dorsalen und lateralen Flecken vorne breit zusammenfliessend.

♀ : Gefärbt wie ♂, doch die dorsalen und lateralen gelben Flecken des Abdomens getrennt.

Drei Exemplare haben  $Cu_1 \frac{1 \cdot 1}{3 \cdot 3}$ , 1 ♂ (SELYS)  $\frac{1 \cdot 1}{4 \cdot 4}$ . ♂ ht  $\frac{3 \cdot 2}{2 \cdot 1}, \frac{2 \cdot 2}{1 \cdot 1}, \frac{3 \cdot 3}{2 \cdot 2}$ ; Bqs  $\frac{2 \cdot 3}{4 \cdot 3}, \frac{2 \cdot 2}{2 \cdot 2}, \frac{3 \cdot 3}{2 \cdot 2}$ . Die Discoidalfelder der Vorderflügel in ähnlicher Weise zwischen 3 und 2 Zellreihen variabel wie bei *equivocata*.

♂ Abd. 21, Hfl. 24, Pt. > 2. — ♀ Abd. 20, Hfl. 25, Pt. 2.5.

Die Möglichkeit, das *picta* eine besondere Spezies ist, bleibt offen; jedenfalls ist die Koinzidenz des zweifarbigen Pterostigma mit dem Vorhandensein des schwarzen Cubitoanalstreifs im Vorderflügel auffallend. Da aber Struktur- und Aderungsunterschiede fehlen, die Variabilität der schwarzen Strahlen innerhalb der Form *equivocata* eine beträchtliche ist, und da endlich die geographischen Beziehungen der Formen ungenügend bekannt sind, schien es mir einstweilen doch richtiger, *picta* als Varietät zu behandeln.

### ELEUTHEMIS nov. gen.

*Eleutho* huj. op., p. 25 (1909).

Kopf klein, Augennat kurz. Stirn mässig vorspringend, gerundet, ohne Vorderkante; Furche tief. Scheitelblase gewölbt, ohne Kerbe.

Lobus des Prothorax gross, aufgerichtet, in flach konvexem Bogen, ohne Kerbe, mit langen Wimpern besetzt. Thorax schmal. Beine mässig lang und eher dünn. ♂ Fem. 3 mit einer

Reihe ziemlich weit gestellter, mässiger, allmählig längerer Dornen; Fem. 2 mit noch etwas längern Dornen. Tibiendornen zahlreich, lang und fein. Klauenzähne mässig, der Spitze genähert.

Abdomen nur wenig schmaler als der Thorax, die Basis in dorso-ventraler Richtung ganz wenig erweitert, dann sehr allmählig zum Ende verschmälert, depress. Keine Querkante des 4. Segments. Genit. ♂ klein, Hamulus Aa gering entwickelt (♀ unbekannt).

Flügel lang, die Hinterflügel mässig breit, Aderung eher weit. t im Vorderflügel eine Spur distal vom Niveau des t im Hinterflügel. Sektoren des Arculus lang vereinigt, die Trennungsstelle winklig. Arc. 2-3. Anq (sehr nahe 2.). Cu<sup>1</sup> im Hinterflügel von der analen Ecke des t getrennt. 8 1/2 Anq, die letzte unvollständig. t im Hinterflügel am Arc., seine Aussenseite

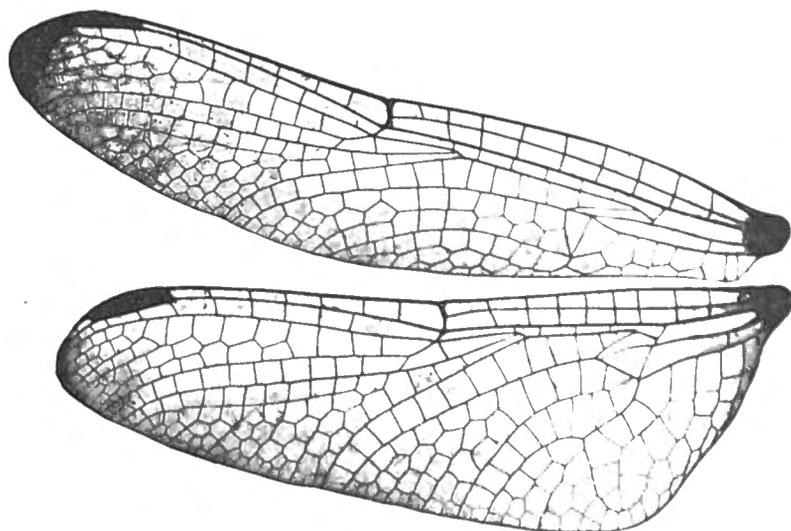


FIG. 231. — *Eleuthemis Büttikoferi* ♂ Liberia

(Museum Leyden, Type).

gerade, das Ende der costalen Seite an ihr etwas analwärts verschoben. M<sup>2</sup>, Rs und Rspl parallel und gerade; 1 Reihe Rs-Rspl. Alle t, ti im Vorderflügel und ht frei. 1 Cuq beider Flügel; keine Bqs. Cu<sup>1</sup> im Vorderflügel stark gebogen, das Discoidalfeld am Rande erweitert, 2 Zellreihen bis zum Niveau des Nodus, kein Mspl. Aussenecke der Schleife stumpfwinklig ohne Schaltzelle, das Niveau des t um eine Zellbreite überragend; 2 Zellreihen im Analfeld zwischen A<sup>3</sup> und dem Rand. Pterostigma mittelgross, Membranula sehr klein.

Die Gattung hat vieles gemein mit *Diplacodes*, trennt sich aber von dieser durch die Lage des Arculus distal von der 2. Anq, den primitivern Bau der Schleife und besonders von M<sup>2</sup>, Rs, Rspl; diese Gegend zeigt in Anbetracht der übrigen Aderung ganz auffallend primitiven Charakter. Nach der Lage des Arculus möchten wir ihre nächste Verwandtschaft bei *Porpax* suchen, von der sie sich aber ausser durch Adermerkmale trennt durch das Fehlen der spezialisierten Armatur der Beine. Die Habitusähnlichkeit ist am grössten mit *Brachydiplax*, wirkliche nähere Verwandtschaft zu dieser aber wohl auszuschliessen. Herrn MUTTKOWSKI in Milwaukee verdanke ich die Mitteilung, dass der früher gewählte Name *Eleutho* bei den Coleopteren vergeben ist.

[*E. Büttikoferi* nov. spec. (Fig. 231, 232)].



Segm. 2 lateral.

FIG. 232. — *Eleuthemis Büttikoferi* ♂ Westafrika  
(Coll. R. Martin).

Fehlt Coll. SELYS. — Mus. Leyden : 1 ♂ Bavia, Liberia (März, 1880, leg. BÜTTIKOFER). — Coll. R. MARTIN : 1 ♂ Westafrika.

Unterlippe hellgelb, der Mittellappen und ein Streif von entsprechender Breite der Seitenlappen schwarz. Oberlippe glänzend schwarz. Gesicht und Stirn trüb ockergelb. Scheitelblase ebenso, an den Seiten schmal metallisch blauglänzend.

Thorax vorne braun, schwach bläulich metallglänzend, nach der Schulternat hin breit gelb gerandet; Seiten hellgelb; schwarz, etwas blauglänzend sind : ein kurzer Strich am dorsalen Ende der Schulternat; eine breite Binde die  $1\frac{1}{2}$  mm hinter der Schulternat beginnt und fast das Stigma erreicht, eine Linie über die ganze Länge der hintern Seitennat; dieser genähert, parallel und gleichbreit eine Linie über das Metepimeron. Lateroventralnäte schwarz, die schwarze Linie der hintern Nat über die gelbe Unterseite verlängert; auf dem Metasternum eine Bogen- und eine gerade Binde schwarz. Beine schwarz; Innenseite aller Fem. gelb.

Abdomensegment 1-2 schwärzlich mit 3 rötlichen schmalen Ringen; 3-7 oben weisslichblau bereift (2 breite schwarze Längsbinden durchscheinend); 8-9 schwarz mit fein rötlicher Dorsalkante. Unterseite lebhaft gelb, alle Lateralkanten fein schwarz, zwei breite schwarze Querbinden über Segment 2 und eine breite mediane schwarze Längsbinde über Segment 3. Appendices superiores so lang wie Segment 9 + 10, dünn, parallel; die Unterecke mässig vorspringend, von der sehr schlanken Spitze ziemlich entfernt. Appendix inferior reicht halbwegs von der Unterecke zur Spitze, stumpfdreieckig. Genit. 2. Segment : L. a. niedrig mit einer kleinen Kerbe in der Mitte des freien Randes. Hamulus steil, der Ia eine breite, nach hinten geöffnete Sichel, der Aa nur als querer Wulst angedeutet. Lobus schmalrechteckig.

Flügel hyalin; Basis der Hinterflügel bis zur Cuq und Ende der Membr. ganz bleich gelblich. Spitze der Vorderflügel bis zum Pterostigma schwarzbraun, im Hinterflügel mit einem ganz schmalen Saum gleicher Farbe. Pterostigma schwarzbraun. Membr. schwärzlich.

Abd. 20, Hfl. 26, Pt. < 3.

[♀ unbekannt].



♂ *Georgia*



♀ *Georgia*



♀ *Georgia*

P. TENERA Say.



♂ *Rio de Janeiro*



♂ *Rio de Janeiro*



♀ *Rio de Janeiro*

P. WALTHERI Ris.



♂ *Rio grande do Sul*



♂ *Buenos Aires*



♀ *Buenos Aires*



♀ *Buenos Aires*

P. DOMITIA Drury.

P. ICTEROPTERA Selys.



♀ *Rio grande do Sul*  
*var. octoxantha* Ris



♀ *Corrientes*  
*var. octoxantha* Ris



♀ *Corrientes*  
*var. pocahontas* Kirby



♀ *Corrientes*  
*var. mooma* Kirby

P. DOMITIA Drury ♀

Chromolith. J.L. GOFFART, Bruxelles.

PERITHEMIS.

## LIBELLULINEN

C — Costa — Nervure costale.

Sc — Subcosta — Nervure sous-costale.

R + M, resp. R — bis zum Arculus (Arc.) der gemeinsame Stamm von Radius und Mediana, vom Arculus an Radius — Nervure médiane.

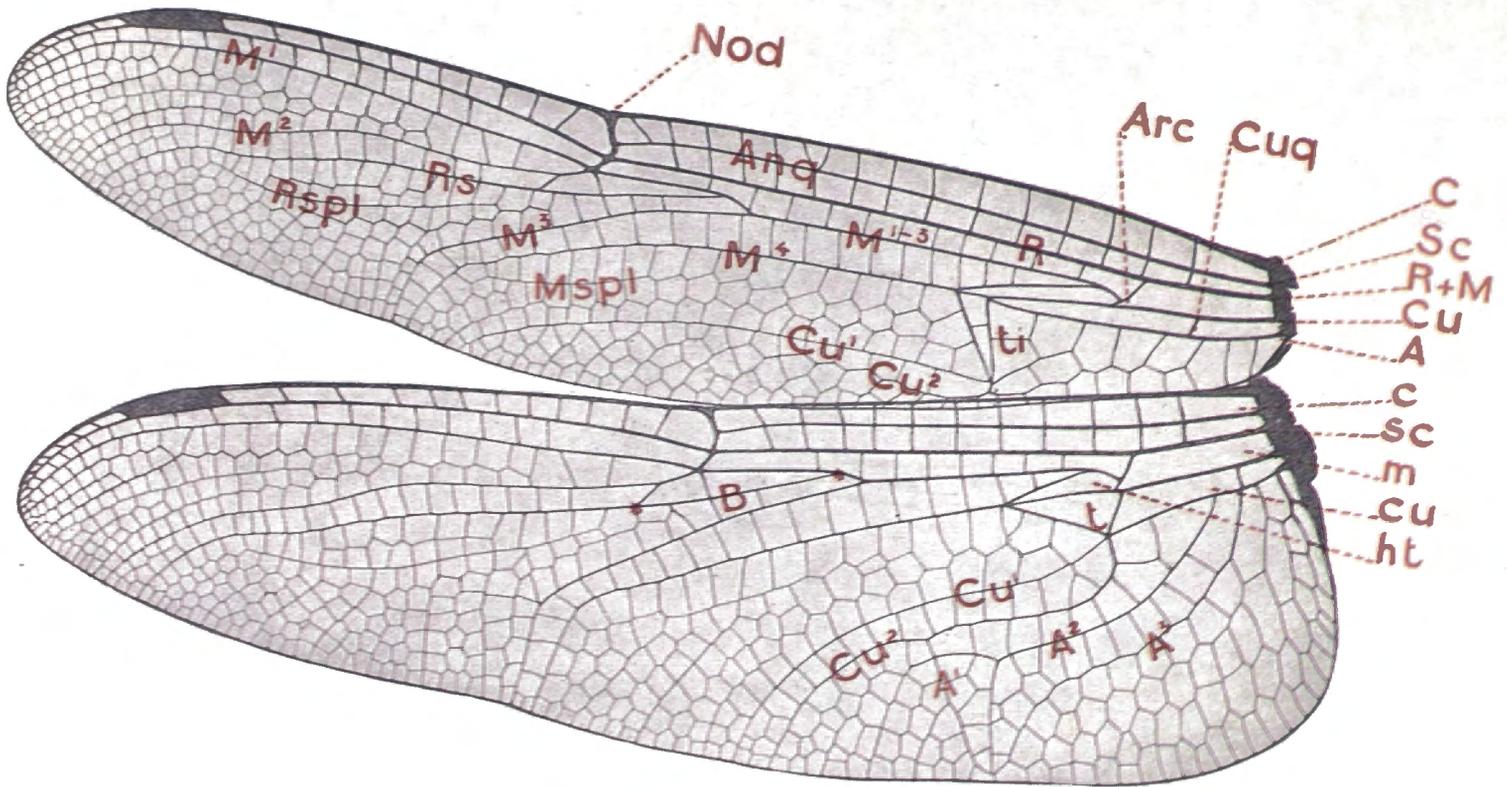


FIG. 3 — *Scapania frontalis* Burm ♂ Cuba  
(Präparat Ris).

$M^{1-3}$ , resp.  $M^2$  — Stamm, resp. 1. Ast der Mediana — Secteur principal (de la nervure médiane).

$M^2$  — 2. Ast der Mediana — Secteur nodal.

Rs — Sector des Radius — Secteur sous-nodal.

Rspl — radialer Supplementärsektor.

$M^3$  — 3. Ast der Mediana — Secteur médian.

$M^4$  — 4. Ast der Mediana — Secteur bref.

Mspl — medianer Supplementärsektor.

Cu — Cubitus — Nervure sous-médiane.

$Cu^1$  — 1. Ast des Cubitus — Secteur supérieur du triangle.

$Cu^2$  — 2. Ast des Cubitus — Secteur inférieur du triangle.

A — Analader — Nervure post-costale.

$A^1, A^2, A^3$  — 1.-3. Ast der Analader im Hinterflügel.

Nod. — Nodus.

Arc. — Arculus.

Anq — die Antenodalqueradern — Nervules antécubitales, später anténodales.

Cuq — die cubitoanalenen Queradern — Nervules sous-médianes.

B — die Brücke.

Bqs — supplementäre Brückenqueradern (in dem abgebildeten Objekt fehlend).

c — der Costalraum — espace costal.

sc — der Subcostalraum — espace sous-costal.

m — der Medianraum — espace basilaire, später médian.

cu — der Cubitoanalraum — espace médian, später sous-médian.

ht — der Hypertrigonalraum (Supratrangularraum) — espace hypertrigonal.

t — das Dreieck — triangle discoïdal.

ti — das innere Dreieck — triangle interne.