

Genus **LEUCORRHINIA** (BRITTINGER, 1850).

Leucorrhinia BRITTINGER, Sb. Akad. Wien, 4, p. 333 (1850). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, pp. 368, 719 (1868). — KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 262, 275 (1889). — KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 356 (1890). — HAGEN-CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 17, p. 229, tab. 10 (1890).

Coenotiata BUCHECKER, Syst. Ent., p. 10 (1878). — KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 262, 276 (1889).

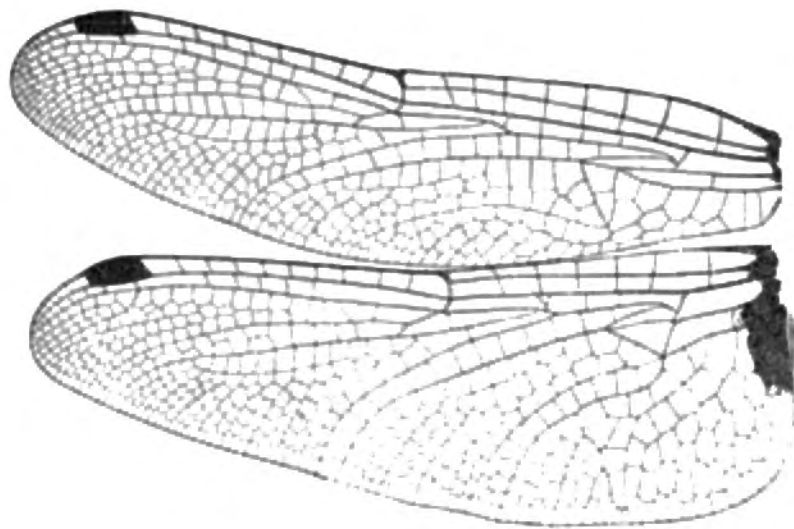


FIG. 48. — *Leucorrhinia albifrons* ♂ Hausensee Zürich
Präparat Ris.

Kopf mässig gross. Augennat sehr kurz. Stirn etwas vorspringend, gerundet ohne Vorderkante, Furche flach. Scheitelblase mässig hoch, gerundet oder sehr flach ausgerandet. Gesicht und Stirn aller Arten weiss, dicht mit kurzen grauen bis schwarzen Börstchen besetzt.

Lobus des Prothorax gross, aufgerichtet gerundet, durch eine ziemlich tiefe Kerbe geteilt, lang bewimpert. Thorax mässig robust, dicht und lang behaart. Beine ziemlich lang und kräftig. ♂ Fem. 3 mit sehr zahlreichen (bis über 30), sehr gleichmässigen, eng gestellten kleinen dreieckigen Zähnen; Fem. 2 in der proximalen Hälfte ähnlich, in der distalen die Zähne allmählig etwas länger und etwas weiter absteht; alle Fem. dicht mit senkrecht abstehenden, langen schwärzlichen Wimpern besetzt. Tibiendornen ziemlich zahlreich, fein, mässig lang. ♀ Fem. 2 und 3 mit einer weit geringern Zahl feiner, zum Ende allmählig längerer Dörnchen. Klauenzähne fein, nahe der Mitte.

Abdomen relativ kurz, die Basis etwas erweitert, Segment 3-4 verengt, dann dünn und fast parallelrandig, oder mässig bis beträchtlich spindelförmig erweitert. Keine Querkante des 4. Segments. ♂ Hamulus ziemlich gross, zwischen Aa und Ia ein membranöser Teil ausgespannt; bei Exemplaren mit vorgeschobenem Penis vielfach der Ia nach rückwärts auf den Aa hinübergeklappt (woraus beträchtliche Formdifferenzen innerhalb der gleichen Art resultieren); Aa meist klein. ♀ : Die Ränder des 8. Segments umgeschlagen, nicht erweitert. Am Ende der 8. Bauchplatte eine durch eine deutliche Furche abgetrennte Valvula vulvae, die vielfach aus zwei bis auf den Grund getrennten Blättchen besteht. 9. Segment klein; die 9. Bauchplatte flach gewölbt, auf ihrer basalen Hälfte zwei kleine Griffelchen, das Ende in flachem Bogen etwas auf das 10. Segment übergreifend.

Flügel relativ lang, Aderung eng; hyalin, alle Arten mindestens im Hinterflügel mit

einem schwärzlichen Fleck an der Membranula. t im Vorderflügel im Niveau von t im Hinterflügel. Sect. arc. im Vorderflügel getrennt, im Hinterflügel auf sehr kurze Strecke verbunden. Arc. Anq 1-2. Cu¹ im Hinterflügel an der analen Ecke von t. 7-8 Anq, die letzte complet. Basis von t im Hinterflügel am Arc. oder eine Spur proximal. 1 Cuq aller Flügel (ausser *caudalis* mit 2 Cuq im Hinterflügel). Keine Bqs (ausser einem Teil der Exemplare von *caudalis*). t im Vorderflügel durchquert; die costale Seite sehr lang, über die Hälfte der proximalen, der distale Winkel meist ein spitzer. ti im Vorderflügel 3 Zellen (selten 2 Zellen, noch seltener frei). t im Hinterflügel frei (nicht selten durchquert). Alle ht frei. M² gleichmässig sehr flach gebogen. 1 Zellreihe Rs-Rspl (nicht selten Individuen mit 2 Reihen). Cu¹ im Vorderflügel mässig lang, sehr stark konvex. Das Discoidalfeld zum Rande stark erweitert; vorwiegend 3 Zellreihen (doch sehr viele Varietäten mit Strecken von 2 Reihen, oder zweireihigem Beginn, auch Exemplare mit 4 Zellen am t). Aussenecke der Schleife 3-4 Zellen distal von der distalen Ecke von t. Knickung von A² stark; Schaltzellen an der Aussenecke (nur ausnahmsweise — *pectoralis* — Schaltzelle an der analen Ecke von t). 3-4 Zellreihen zwischen A² und dem Rand, keine Anordnung in Querreihen. Membranula gross. Pterostigma kurz und breit.

Die Gattung ist circumboreal mit starker Bevorzugung der nordischen und der Gebirgs-
gegenden. Die Arten sind unter sich zum Teil sehr nahe verwandt. In Regionen mit gemässigten
klimatischen Verhältnissen (schweizerisches Mittelland) erscheinen alle Arten in der ersten
Hälfte des Sommers und sind wieder verschwunden, wenn die *Sympetrum*-Arten aufzutreten
beginnen. Die Bildung der t beider Flügelpaare, die Form der Schleife, der Prothorax deuten
auf Verwandtschaft mit *Sympetrum*. Das archaische (oder corduliforme?) Merkmal der im
Vorderflügel getrennten Sektoren des Arculus, die fehlende letzte unvollständige Anq und das
randwärts stark erweiterte Discoidalfeld bilden sehr wesentliche Unterschiede gegen diese
Gattung. Die eigentümliche Bildung der Valvula vulvae ist wahrscheinlich ein archaisches
Merkmal.

Ich glaube nicht, dass sich eine eigene Gattung (*Coenotiata* KIRBY) für *L. caudalis*
rechtfertigt; BUCHECKER's Gattung (*Coenotiata*) war nur ein überflüssiger neuer Name für
Leucorrhinia im vollen Umfang.

Die europäischen Arten sind grösser und robuster als die amerikanischen; diese sind
zum grössten Teil erst sehr spät beschrieben worden. Aus Nordasien ist wenig bekannt.

Die Larven sind den *Sympetrum*-Larven ähnlich.

1. *Alte Welt.*

I. 2 Cuq im Hinterflügel. Häufig eine Bqs. Abdomen ♂ und ♀ von Segment 7-9 stark
erweitert. Appendices superiores weiss. Unterlippe ganz schwarz. ♂ Thorax schwarz, kupfrig
glänzend, dicht und lang graugelb behaart; düsterbraune Antehumeralbinde und einige etwas
verdüsterte gelbe Seitenflecken. Abdomen schwarz, Dorsum von 2 und basale 2/3 von 3 gelb-
braun; ein gelber Fleck unmittelbar über den Genitalorganen; Segment 3-5 adulter Exemplare
dicht weisslichblau bereift. Pterostigma oben weiss, unten braun; Basis der Vorderflügel hyalin,
der Hinterflügel mit schwarzem Fleck von cu an bis Cuq und etwas über die Membranula, um
den Fleck ein goldgelber Hof von mindestens einer Zellbreite. ♀ Die Antehumeralbinde heller,
gelbe Seitenflecken des Thorax grösser. Abdomen sehr viel robuster; gelbe Dorsalflecken auf
Segment 2-6. gelbe Seitenflecken 2-4; Bauchseite und die Seiten von 4-6 dünn weisslichblau
bereift. Pterostigma schwarzbraun, am Ende schmal weisslich; im Vorderflügel die Basis in sc
und cu diffus gelb, im Hinterflügel der schwarze Fleck wie ♂, der gelbe Saum viel breiter,
3-4 Zellen breit.

L. CAUDALIS.

II. Nur 1 Cuq aller Flügel, keine Bqs. Abdomen des ♂ am Ende sehr mässig spindelförmig, des ♀ cylindrisch.

A. Mitte der Unterlippe schwarz, die Seiten breit weisslichgelb. Appendices superiores weiss. ♂ Thorax schwarz, kupferglänzend, vorne ein Fleckchen am Flügelsinus und ein schmales Antehumeralstreifchen trübbraun, seitlich einige kleine gelbe Fleckchen. Abdomen schwarz, Segment 2-3 mit gelblichen, verdüsterten Dorsal- und hellern Seitenflecken; 3-4 dicht weisslichblau bereift. Pterostigma schwarz; Basis der Vorderflügel hyalin, der Hinterflügel mit schwarzem Fleck von cu an bis Cuq oder etwas weniger und zum Ende der Membranula oder wenig weiter, der Fleck nur mit der geringsten Spur eines gelben Hofes. ♀ Thoraxzeichnung wie ♂, doch lebhaft hellgelb. Abdomensegment 2-3 mit queren, 4-6 mit längsgestelltem schmalem hellgelbem Dorsalfleck (nicht selten noch ein gelber Punkt auf 7), 2-3 mit schmalem hellgelbem Basalring. Segment 3-5 ventral weisslich bereift, die Bereifung nur spurweise auf die Seiten übergehend. Basis der Vorderflügel schmal und diffus gelb, im Hinterflügel nur eine Zelle breiter schwarzer Saum an der Membranula und sehr breiter goldgelber Hof bis Anq 1 und über Cuq.

L. ALBIFRONS.

B. Unterlippe ganz schwarz. Appendices superiores schwarz.

b. Beim ♂ die Dorsalflecken der Segmente 4-7 nicht länger als $\frac{2}{3}$ der Segmentlänge und nicht breiter als $\frac{1}{4}$ der Segmentbreite, auf Segment 4 und 5 meist sehr reduziert. Beim ♀ diese Flecken nicht breiter als $\frac{1}{4}$ der Segmentbreite.

β. In sc und cu der Vorderflügel bei ♂ und ♀ ein schwärzliches Fleckchen von etwa $\frac{1}{2}$ Zellenlänge. Kleinste Art der Gruppe B. Genitalien ♂ und ♀ vide postea. ♂ ad. Thorax schwarz, bronzeglänzend; dunkel goldbraune variable Antehumeralbinde; seitlich trübgelbe Flecken. Abdomen sehr dünn, Segment 3-4 stark verengt; schwarz, die caudalen $\frac{2}{3}$ von 2 blutrot, ebenso 3 bis zur Querkante, in der Mitte etwas darüber hinaus; 4-5 ganz schwarz oder mit sehr schmalem rotem Dorsalstreifchen; 6-7 mit kleinem, dreieckigem, die Segmentmitte nur wenig überschreitendem roten Dorsalfleck. Pterostigma trüb rotbraun. Im Vorderflügel schwarzer Fleck in sc sehr klein, in cu bis halbwegs Cuq und eine Zelle breit zum Analrand; im Hinterflügel in c und sc bis höchstens halbwegs Anq 1, in cu bis Cuq oder weiter; höchstens 1 Zelle über das Ende der Membranula. ♀ Abdomen viel robuster; die Flecken etwas grösser als beim ♂, auch auf Segment 3-4 kaum fehlend, citrongelb bis hell gelblichrot. Pterostigma trübbraun; basale dunkle Flecken etwas grösser als beim ♂, mit einer leichten Spur gelben Saumes.

L. DUBIA.

β'. In sc der Vorderflügel beim ♀ nur eine schwärzliche Spur, beim ♂ eine solche fehlend; in cu beim ♀ ein Fleckchen von $\frac{1}{2}$ Zellenlänge, beim ♂ nur eine Spur. Etwas grösser und robuster als β. Genitalien ♂ und ♀ vide postea.

L. INTERMEDIA.

bb. Beim ♂ die Dorsalflecken der Segmente 4-7 mindestens $\frac{3}{4}$ der Segmentlänge und $\frac{1}{2}$ der Segmentbreite; keine erhebliche Reduktion der Flecken von Segment 4 und 5. Beim ♀ diese Flecken mehr als $\frac{1}{2}$, bis die Hälfte der Segmentbreite.

ββ. ♂ Pterostigma und Dorsalflecken blutrot; ♀ Pterostigma schwarzrot, Dorsalflecken trüb gelbbraun. Genitalien ♂ und ♀ vide postea. ♂ Thorax schwarz, etwas blauglänzend. Antehumeralstreif trübbraun; sehr verdüsterte, trübbraune (lebend rote?) Seitenflecken.

Abdomensegment 3-4 wenig verengt und das Ende nur sehr wenig spindelförmig. Dorsum von Segment 2 bis auf einen schmalen basalen, 3 bis auf einen schmalen apicalen Saum blutrot; 4-7 mit ziemlich breiten, nach hinten verschmälerten, nahe zum Segmentende reichenden blutroten Dorsalflecken. Basis der Hinterflügel mit einem kleinen schwarzen Fleckchen in sc, in cu bis Cuq, bis Ende der Membranula. ♀ Abdomen robuster, die Flecken etwas breiter als beim ♂ und trüb gelbbraun. Gelbliche sehr diffuse Strahlen in sc und cu der Vorderflügel und sc der Hinterflügel, sehr schmaler gelber Saum des Analflecks. L. RUBICUNDA.

33'. ♂ Pterostigma schwarz, Dorsalflecken von Segment 1-6 trüb goldbraun bis oliv, auf Segment 7 licht citrongelb. ♀ Pterostigma schwarz, Dorsalflecken orange. Genitalien ♂ und ♀ vide postea. ♂ Thorax schwarz, düster bronzeglänzend; breite Antehumeralstreifen und Seitenflecken düster rot, Flügelansätze hell blutrot. Abdomensegment 3-4 mässig eingeschnürt, das Ende ziemlich stark spindelförmig. Dorsum von Segment 2 bis auf einen schmalen basalen, 3 bis auf einen schmalen apicalen Rand trüb goldbraun; ebenso basal sehr breite, das Segmentende fast erreichende Keilflecken von Segment 4-6; auf Segment 7 ein sehr grosser entsprechender Keilfleck licht citrongelb. An der Basis der Hinterflügel ein schwarzes Fleckchen in sc bis höchstens halbwegs Anq 1, Analfleck bis Cuq und Ende der Membranula. ♀ Thoraxzeichnung trüb orange. Abdomen robust, fast cylindrisch; Zeichnung wie ♂, trüb orange, nur ausnahmsweise der Fleck von Segment 7 heller gelb. Schwarze Basisflecken wie ♂, oder etwas reduziert, besonders in sc; sehr breite und diffuse gelbe Säume (bis t oder etwas weniger oder mehr); diffus gelbe Basis auch der Vorderflügel. L. PECTORALIS.

2. Amerika.

(Die Tabelle ist im wesentlichen nur nach den ♂ aufgestellt; die Ähnlichkeit der ♀ unter einander ist sehr gross und sind für diese die Beschreibungen zu vergleichen. *L. borealis* HAGEN, die ich nicht kenne, ist in die Tabelle nicht eingereiht).

C. Abdomen des ♂ mindestens auf dem 7. Segment mit einem hellen Dorsalfleck. Unterlippe mindestens bei einem Teil der Exemplare mit weisslichen oder gelblichen Flecken an der Seiten.

c. ♂ Abdomensegment 4-6 ganz schwarz; Segment 7 auf der basalen Hälfte mit einem rundlichen oder eckigen hellgelben Fleck. Pterostigma des ♂ und ♀ schwarzbraun. ♂ Appendix inferior am Ende breit, im Bogen ausgerandet, die Ecken dorsalwärts gebogen. Auf der L. a. zwei dicht mit kurzen Börstchen besetzte rundliche Höcker. L. INTACTA.

cc. ♂ Abdomensegment 4-7 mit ziemlich gleichmässigen, keilförmigen blutroten Dorsalflecken von ca. $\frac{2}{3}$ der Segmentlänge. Pterostigma des ♂ und ♀ trüb rötlich bis schwarzbraun. ♂ Appendix inferior zum Ende mässig verbreitert, flach dreieckig ausgeschnitten, die Ecken nicht aufgebogen. L. HUDSONICA.

D. Abdomen des ♂ vom 4. Segment an ganz schwarz.

d. Unterlippe ganz schwarz.

ö. Grössere Art. Abdomen des ♂ von Segment 3 an sehr schlank, fast parallelrandig. Segment 2 ausser einem basalen Ring, 3 bis zur Querkante blutrot; nur die Ventralseite von 3

und 4 dicht, 5-8 dünner weisslich bereift. Pterostigma des ♂ hell blutrot, des ♀ trüb braun. ♂ Appendix inferior zum Ende sehr wenig verschmälert, tief dreieckig ausgeschnitten.

L. GLACIALIS.

2'. Kleinere Art. Abdomen des ♂ von Segment 3-4 verengt, 6-9 nicht unbeträchtlich spindelförmig erweitert. Segment 2 im hintern Drittel und an der Seite, 3 bis zur Querkante trüb gelbbraun, adult Segment 2-4 weisslichblau bereift. Pterostigma dunkelbraun, beide Enden, oder auch noch der hintere Rand schmal weisslich. ♂ Appendix inferior zum Ende sehr stark verschmälert, im Bogen ein wenig ausgeschnitten.

L. FRIGIDA.

3'. Unterlippe mindestens mit einem weissen Fleckchen auf den Seitenlappen, vorwiegend an den Seiten breit weisslich (nach Art der *L. albifrons*). ♂ etwas kleiner und eine Idee weniger schlank als *L. glacialis*. Segment 2 ausser einem basalen, 3 ausser einem apicalen schwarzen Ring gelblich bis trüb rot; adult Segment 2-4 oder 5 oben, bis 7 oder 8 unten dicht weisslichblau bereift. Pterostigma des ♂ und ♀ dunkel rotbraun. ♂ Appendix inferior fast quadratisch, am Ende im Kreisbogen ziemlich tief ausgerandet.

L. PROXIMA.

L. caudalis (Fig. 409).

Libellula caudalis CHARPENTIER, Lib. Eur., p. 89, tab. 44, 47, fig. 16 (1840) (Silesia). — HAGEN, Synon. Lib. eur., p. 38 (1840). — SELYS, Bull. Acad. Brux., 10, 8 (p. 6 sep.) 1843 (Belgique). — HAGEN, Stett. ent. Ztg., 6, p. 318 (1845) (Synonymie; Kasan, Deutschland, Belgien, Paris, Schweden). — Id., ibid., 10, pp. 70, 71 (1849). — SELYS-HAGEN, Revue des Odon., p. 62 (1850). — FÜLDNER, Odon. Mecklenburg (p. 8 sep.) 1855). — BRAUER, Neur. austriac., p. 15 (1857). — JOHANSON, Odon. Sueciae, p. 48 (1859). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 3 (p. 9 sep.) (1859) (Belgique). — HISINGER, Fauna et Flora fenn., 6, p. 114 (1861) (Finland). — SCHOCH, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 5, p. 339 (1880) (Schweiz). — BERGROTH, Ent. Nachr., 7, p. 85 (1881) (Süd-Finland). — RIS, Fauna helvet. Neur., pp. 39, 46 (1886) (Schweiz). — TÜMPER, Geradfl., p. 42, tab. 4 (1898-1908). — LE ROI, Ber. Vers. zool. bot. Ver. Rheinland und Westfalen, 1907, p. 83. — SCHOLZ, Zeitschr. für wiss. Insektenbiol., 4, p. 460 (1908) (Schlesien).

Leucorrhinia caudalis BRITTINGER, Sb. Akad. Wien, 4, p. 333 (1850) (Oesterreich). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 719 (1868). — MEYER-DÜR, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 4, p. 324 (1874) (Schweiz). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 31, p. 75 (1887). — BARBICHE, Odon. Lorraine, p. 43 (1887) (Lothringen). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 32, p. 134 (1888) (Belgique). — ROSTOCK, Neur. german., p. 122 (1888). — MARTIN, Revue d'Entom., 1889, p. 234 (Indre). — ALBARD, Tijdschr. v. Ent., 32, p. 267 (1889) (Holland). — WIEDEMANN, Jahresber. Augsburg, 1894, p. 69 (Bayern). — FRÖHLICH, Odon. und Orth. Deutschl., p. 18 (1903) (Bayern). — NAVAS, Broteria, 5, p. 176 (1905) (Frankreich). — SCHWAIGHOFER, Mitteleur. Lib., 2, p. 15 (1905). — RIS in BRAUER, Süsswf. Deutschl., p. 41 (1909), p. 64 (Larve). — PETERSEN, Danmarks Fauna, Guldsmide, p. 15, fig. 14 (Larve), p. 13 (1910) (Dänemark).

Cocnotiata caudalis BUCHECKER, Syst. ent., p. 10 (1878). — KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 276 (1889). — Id., Cat., p. 12 (1890). — DZIEDZIELEWICZ, Odon. Haliciae, p. 61 (1902) (Polen). — LA BAUME, Nat. Ges. Danzig, 12, 2, p. 76 (1908). — ROUSSEAU, Ann. Soc. ent. Belg., 52, p. 285 (1908) (Larve). — Id., Ann. Biol. lac., 3 (p. 31 sep.) (1909) (Larve).

Libellula Hellmanni EVERSMAAN, Bull. Moscou, 1841, p. 351, tab. 5, fig. 7-11 (1841) (Kasan; pars, ♂♀ ad.). — HAGEN, Stett. ent. Ztg., 17, p. 365 (1856).

Libellula fallax EVERSMAAN, Bull. Moscou, 1841, p. 353, tab. 5, fig. 1, 3, 4, 5 (1841) (Kasan; pars, ♂♀ juv.). — HAGEN, Stett. ent. Ztg., 17, p. 365 (1856).

Libellula albifrons SELYS, Bull. Acad. Brux., 7, 8 (p. 4 sep.) (1841) (Bruxelles). — RAMBUR, Névr., p. 110 (1842) (Paris).

Libellula ornata BRITTINGER, Stett. ent. Ztg., 6, p. 205 (1845) (♂♀ ad., Steyr). — ID., Sb. Akad. Wien, 4, p. 333 (1850). — TUMPEL, Geradfl., p. 317 (1908) (var.).

Leucorrhinia triedra HAGEN, Trans. Amer. ent. Soc., 17, p. 230 (1890) (über den Namen *triedra* siehe p. 647). — SCHWAIGHOFER, Mitteleur. Lib., 1, p. 18 (1895). — PETERSEN, Ent. Monthly Mag. (2) 17, p. 253 (1906).

Coll. SELYS : 2 ♂, 3 ♀ Vogelsangk; 2 ♂, 1 ♀ Meudon; 3 ♂, 3 ♀ Bitche; 1 ♂ [ohne Et.]; 1 ♂ [IMHOFF | *albifrons* BURM. | 31. Mai 34]. — Coll. RIS : Serie ♂♀ Zürich. — Mus. Hamburg : 1 ♂ Kasan (EVERSMANN).

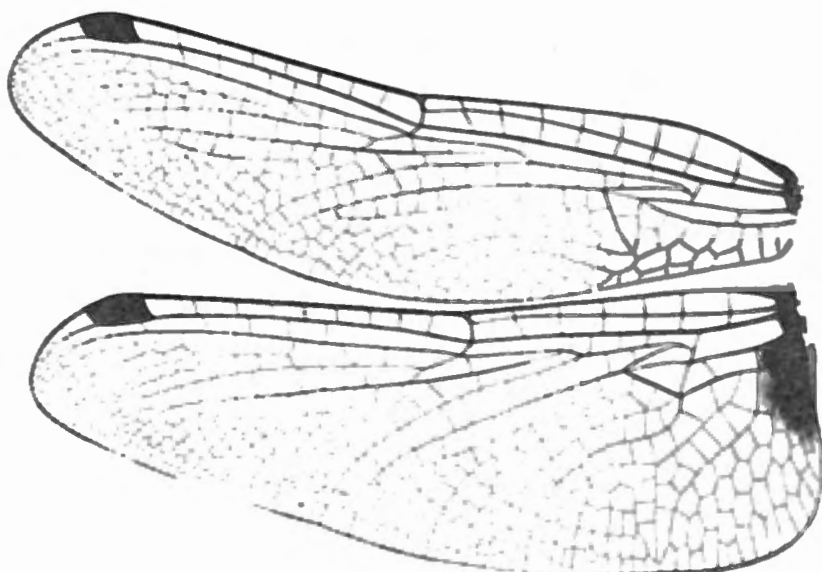


FIG. 409. — *Leucorrhinia caudalis* ♂ Hausensee Zürich (Präparat Ris).

♂. Genit. 2. Segment : L. a. tief gespalten in zwei gerundete, etwas nach hinten gerichtete, dicht mit rötlichen Börstchen besetzte Lappchen ähnlich der amerikanischen *L. intacta*). Hamulus Ia steil, schmal-dreieckig, mit kurz nach hinten aussen gebogener Spitze, die beider Seiten in der Mittellinie sich berührend; Aa viel niedriger, breit gerundet, das laterale Ende als kleine dreieckige Spitze nach hinten vorspringend. Lobus nicht höher als der Hamulus Aa, schmalelliptisch. Appendices superiores weiss, die Unterecke der Spitze sehr genähert, nicht vorspringend, ihr vorangehend ca. 8 kleine schwarze Zähne; Appendix inferior schwarz, stumpf dreieckig, das Ende dreieckig mässig tief ausgeschnitten.

♀. Valvula vulvae zwei schmale, bis zum Grunde geteilte, erst sich berührende und an den Spitzen divergierende Blättchen von beinahe der halben Länge des 9. Segments.

♂ Abd. 22, Hfl. 29, Pt. 2. — Abd. 23, Hfl. 30, Pt. 2. — ♀ Abd. 23, Hfl. 30, Pt. 2 (Zürich).

Durch die eigenartige Verteilung der weissen Farbe : alle Flügelspitzen, die Stirn, Basis des Abdomens und Appendices superiores wird das ♂ dieser Art zu einer besonders

auffallenden und eleganten Erscheinung, besonders, da es sich meist über dunkelfarbigem Torfgewässer bewegt.

Var. ♀ *apicalis* SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 3 (p. 9 sep.) (1859). — Id., ibid., 32, p. 134 (1888). — KIRBY, Cat., p. 178 (1890). — Ferner ohne Namen : CHARPENTIER, Lib. Eur. tab. 44, p. 90 (1840). — HAGEN, Stett. ent. Ztg., 6, p. 318 (1845).

Coll. SELYS : 2 ♀ [ohne Et.]; 1 ♀ Vogelsangk. — Mus. Hamburg : 1 ♀ [ohne Loc.].

Diese ♀ zeigen eine Bräunung aller Flügelspitzen; bei 3 Exemplaren ein grosser Fleck, costal die Spitze frei lassend bis $1\frac{1}{2}$ Zellen proximal vom Pterostigma; bei 1 Exemplar nur ein kleines braunes Wölkchen, $\frac{1}{2}$ Zellbreite proximal vom Pterostigma in Form einer schmalen Querbinde. SELYS nennt diese Form in Belgien sehr selten, CHARPENTIER findet sie nicht selten, HAGEN findet « in Preussen die ♀ ebenso häufig mit als ohne braune Flügelspitzen »; in der Schweiz, wo *L. caudalis* z. B. bei Zürich recht häufig ist, habe ich diese Form noch nie gesehen.

Var. ♀ *immaculata* SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 3 (p. 9 sep.) (1859). — Id., ibid., 32, p. 134 (1888). — KIRBY, Cat., p. 178 (1890).

Coll. SELYS : 1 ♀ Vogelsangk : der dunkle Fleck an der Membranula ist auf eine minimale Spur reduziert, der gelbe gross, diffus, bis Anq 2 und Arc. im Vorderflügel, bis Anq 2 und t im Hinterflügel; Aderanomalien : t $\frac{1}{2}, 1, 1$; Cuq $\frac{1}{2}, 1$. Noch ein anderes der ♀ von Vogelsangk zeigt den schwarzen Fleck beträchtlich reduziert. Nach DE SELYS (1859) wurden mehrere Exemplare dieser Varietät von Herrn Baron A. DE VILLENFAGNE gefangen. Ich habe keine weiteren Exemplare gesehen.

L. albifrons (Fig. 408).

Libellula albifrons BURMEISTER, Hdb. Ent., 2, p. 851 (1839) (Berlin, Schweiz). — SELYS, Monogr., pp. 57, 191, 209 (1840) (ex BURMEISTER). — HAGEN, Stett. ent. Ztg., 6, p. 320 (1845) (Synonymie; Kasan, Gilgenau, Schweden, Steyr, Basel). — Id., ibid., 10, p. 71 (1849). — SELYS-HAGEN, Revue des Odon., p. 59, tab. 1, fig. 4 (1850). — FÜLDNER, Odon. Meklenburg (p. 8 sep.) (1855). — BRAUER, Neur. austr., p. 15 (1857). — JOHANSON, Odon. Sueciae, p. 47 (1859). — HISINGER, Fauna et Flora fenn., 6, p. 113 (1861) (Finland). — SCHOCH, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 5, p. 339 (1880) (Schweiz). — BERGROTH, Entom. Nachr., 7, p. 85 (1881) (Finland bis 62). — RIS, Fauna helvet. Neur., pp. 39, 46 (1886) (Schweiz). — TÜMPER, Geradfl., p. 42, tab. 4 (1898-1908). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 68 (1898) (BURMEISTER's Typen). — WEBER, Abh. Ber., 46, Ver. für Nat. Cassel, p. 85 (1901) (Cassel). — LE ROI, Ber. bot. zool. Ver. Rheinland und Westfalen, 1907, p. 83. — SCHOLZ, Zeitschr. für wiss. Insektenbiol., 4, p. 460 (1908) (Schlesien).

Leucorrhinia albifrons BRITTINGER, Sb. Akad. Wien, 4, p. 333 (1850) (Oesterreich). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 719 (1868). — MEYER-DÜR, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 4, p. 325 (1874) (Schweiz). — PIROTTA, Ann. Mus. civ. Genova, 14, p. 433 (1879) (zwei zweifelhafte Angaben für Piemonte und Vicentino). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 31, p. 76 (1887). — BARBICHE, Odon. Lorraine, p. 43 (1887) (Lothringen). — ROSTOCK, Neur. german., p. 122 (1888). — KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 275 (1889) (Type der Gattung *L.*). — Id., Cat., p. 12 (1890). — HAGEN, Trans.

Amer. ent. Soc., 17, p. 231 (1890). — SCHWAIGHOFER, Mitteleur. Lib., 1, p. 18 (1895). — MAC LACHLAN, Ent. Monthly Mg. (2) 9, p. 65 (1899) (Vallée de Joux). — DZIEDZIELEWICZ, Odon. Haliciae, p. 60 (1902). — FRÖHLICH, Odon. und Orth. Deutschl., p. 19 (1903) (Bayern). — NAVÁS, Broteria, 5, p. 176 (1905) (Frankreich). — SCHWAIGHOFER, Mitteleur. Lib., 2, p. 14 (1905). — BENTIVOGLIO, Atti Soc. N. M. Modena (4) 9, p. 71 (1907) (Italia). — LA BAUME, Nat. Ges. Danzig, 12, 2, p. 76 (1908) (Westpreussen). — BARTENEFF, Arbeit. Nat. Ges. Univ. Kasan, 41 (p. 9 sep.) (1908) (Gouv. Perm). — RIS in BRAUER, Süßswf. Deutschl., p. 42 (1909), p. 64 (Larve). — ROUSSEAU, Annal. Biol. lac., 3 (p. 36 sep.) (1909) (Larve). — PETERSEN, Danmarks Fauna, Guldsmæde, p. 33 (1910) (für Dänemark nicht nachgewiesen).

Coenotiata albifrons BUCHECKER, Syst. Ent., p. 10 (1878).

Libellula leucorrhinus CHARPENTIER, Lib. Eur., p. 87 (1840) (pars). — HAGEN, Syn. Lib. eur., p. 38 (1840).

Libellula Hellmanni EVERSMAAN, Bull. Moscou, 1841, p. 351 (pars, ♂♀ ad.). — HAGEN, Stett. ent. Ztg., 10, p. 70 (1849).

Libellula fallax EVERSMAAN, Bull. Moscou, 1841, p. 353, tab. 5, fig. 2, 6 (pars, ♂♀ juv.). — HAGEN, Stett. ent. Ztg., 10, p. 70 (1849).

Coll. SELYS : 4 ♂, 2 ♀ Bitche (KIEFFER); 1 ♂ Katzenssee-Zürich (SCHOCH); 1 ♂, 1 ♀ Prusse (HAGEN); 1 ♂ Stockholm (SUNDEVAL). — Coll. RIS : Serie ♂♀ Zürich.

♂. Genit. 2. Segment : L. a. in zwei breite gerundete, mit rötlichen Börstchen besetzte Lappchen geteilt, die aber etwas niedriger sind als bei *L. caudalis*. Hamulus Ia klein, dreieckig, stark nach hinten geneigt, die Spitze kurz auswärts gebogen, die beider Seiten sich in der Mittellinie berührend: Aa breitgerundet, etwas nach vorwärts zurückgebogen, die laterale Ecke ganz stumpf gerundet. Lobus sehr klein und äusserst schmal. Appendices superiores weiss, basal etwas verengt, die Unterecke der Spitze mässig genähert und ein wenig spitzwinklig vorspringend; Appendix inferior stumpfdreieckig, das Ende ein wenig dreieckig ausgeschnitten.

♀. Valvula vulvae sehr klein : zwei kleine stumpfdreieckige oder rundliche Plättchen, die in der Mitte des Segmentrandes durch einen mässigen Zwischenraum getrennt sind.

♂ Abd. 22, Hfl. 27, Pt. < 2. — ♀ Abd. 23, Hfl. 28, Pt. 2 (Zürich).

Die Art erscheint in der Gegend von Zürich ca. 10-14 Tage später als *L. caudalis*, ist etwas weniger allgemein verbreitet, aber in den die kleinen Moränenseen (in ca. 400 m. ü. Meer) begleitenden Torfgebieten stellenweise recht häufig. Montan ist ihr Vorkommen in der Vallée de Joux, 1010 m. (MAC LACHLAN).

L. dubia.

? *Libellula parvula* O. F. MÜLLER, Zool. Dan. Prodr., p. 141 (1776) (pars? über diesen Namen siehe p. 647).

Leucorrhinia parvula PETERSEN, Entom. Monthly Mag. (2) 17, p. 253 (1906). — Id., Tromsø Mus. Aarsh., 25, p. 138 (1908) (Tromsødal, Saltdalen).

Libellula dubia VANDER LINDEN, Monogr. Lib. Eur. Specim., p. 16 (1825) (in Belgio). — SELYS-HAGEN, Revue des Odon., p. 30, tab. 1, fig. 1 (1850) (Belgique, Angleterre, Allemagne, Autriche, Russie, Alpes du Dauphiné, Grande Scheideck). — FÜLDNER, Odon. Meklenburg (p. 8 sep.) (1855). — BRAUER, Neur. austr., p. 14 (1857). —

JOHANSON, Odon. Sueciae, p. 40 (1859). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 3 (p. 8 sep.) (1859) (Belgique). — HISINGER, Fauna et Flora fenn., 6, p. 113 (1861) (Finland). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 14 (sep.) (1871) (Hautes-Fagnes). — Id., ibid., 20 (sep.) (1877) (Hautes-Fagnes). — BERGROTH, Ent. Nachr., 7, p. 85 (1881) (Lapland). — SCHOCH, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 5, p. 839 (1880) (Schweiz). — RIS, Fauna helvet. Neur., pp. 39, 46 (1886) (Schweiz). — SCHÖYEN, Christiania Vet. S. fh., 1887, 13, p. 13 (Norwegen). — TRYBOM, Bih. Svenska Vet. Akad. Hdlg., 15, 4, 4, pp. 4, 20 (1889) (Jenisei). — TÜMPEL, Geradfl., p. 41, tab. 4 (1898-1908). — GEISSLER, Abh. nat. Ver. Bremen, 18, p. 269 (1905) (Bremen). — I.E. ROE, Ber. bot. zool. Ver. Rheinland und Westfalen, 1907, p. 82 (Lothringen, Westfalen).

Leucorrhinia dubia BRITTINGER, Sb. Akad. Wien, 4, p. 333 (1850) (Oesterreich). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 719 (1868). — MEYER-DÜR, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 4, p. 324 (1874) (Schweiz). — KOLBE, Lib. v. Münster, p. 59 (1878). — LINIGER, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 6, p. 218 (1881) (Bern). — MAC LACHLAN, Revue d'Entom., 1884, p. 19 (Vosges). — Id., ibid., 1886, p. 135 (Schwarzwald). — BARBICHE, Odon. Lorraine, p. 41 (1887) (Lorraine). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 31, p. 75 (1887). — Id., ibid., 32, p. 133 (1888) (Belgique). — ROSTOCK, Neur. germ., p. 122 (1888). — ALBARDA, Tijdschr. v. Ent., 32, p. 266 (1889) (Holland). — KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 275 (1889). — Id., Cat., p. 12 (1890). — RIS, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 8, p. 195 (1890) (Alpen 1570 m.). — HAGEN, Trans. Amer. ent. Soc., 17, p. 234, tab. 10, fig. 12, 19 (1890). — SCHWAIGHOFER, Mitteleur. Lib., 1, p. 19 (1895). — KOHAUT, Odon. Hungariae, p. 40 (1896). — INGENITZKY, Mém. Soc. Zool. France, 11, p. 53 (1898) (Pologne). — MORY, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 10, p. 191 (1899) (Vallée de Joux). — MAC LACHLAN, Ent. Monthly Mag. (2) 10, p. 30 (1899) (Norway). — LUCAS, Brit. Dragonfl., p. 63, tab. 1 (1900) (Scotland, England). — MORTON, Ent. Monthly Mag. (2) 12, p. 31 (1901) (Norway). — FÖRSTER, Mitt. bad. Zool. Ver., 1902, 5 (p. 4 sep.) (Schwarzwald). — DZIEDZIELEWICZ, Odon. Haliciae, p. 58 (1902) (Polen). — FRÖHLICH, Odon. und Orth. Deutschl., p. 19 (1903) (Bayern). — PETERSEN, Entom. Meddel. (2) 2, p. 360 (1905) (Dänemark). — NAVÁS, Broteria, 5, p. 175 (1905) (Frankreich). — SCHWAIGHOFER, Mitteleur. Lib., 2, p. 10 (1905). — TIMM, Insektenbörse, 23 (p. 4 sep.) (1906) (Hamburg). — STROBL, Mitt. Nat. Ver. Steiermark, 1905, p. 248 (1906) (Innsbruck). — LA BAUME, Nat. Ges. Danzig, 12, 2, p. 76 (1908) (Westpreussen). — ROUSSEAU, Ann. Soc. ent. Belg., 52, p. 288 (1908) (Larve). — Id., Ann. Biol. lac., 3, p. 33 (1909) (Larve). — RIS in BRAUER, Süßwf. Deutschl., p. 43, fig. 39, 40 (1909). — PETERSEN, Danmarks Fauna, Guldsmæde, p. 14, fig. 4, 12b (Larve); p. 31, fig. 35b (1910) (Dänemark). — BARTENEV, Zool. Anz., 35, pp. 273, 277 (1910) (Tomsk, Balagansk, Minusinsk). — Id., Arb. Zool. Samml. Univ. Warschau, 15 (p. 12 sep.) (1910), p. 15, fig. 4 Genit. ♂, p. 16, fig. 8 Valvula vulvae (Transbaikalien).

Diplax dubia HAGEN, Syn. Neur. N. Amer., p. 180 (1861).

Libellula melanostigma EVERSMAAN, Bull. Moscou, 9, p. 238 (1836) [Cat. KIRBY]. — HAGEN, Stett. ent. Ztg., 10, p. 70 (1849).

Libellula rubicunda CURTIS, Brit. Ent., 15, p. 712 (1838) [Cat. KIRBY]. — SELYS, Monogr., pp. 29, 56, 209, tab. 3, fig. 2 (1840) (Gr. Scheideck). — Id., Bull. Acad. Brux., 7, 1 (p. 5 sep.) (1840) (Belgique). — Id., ibid., 7, 8 (p. 3 sep.) (1841) (Longchamps). — Id., ibid., 10, 8 (p. 5 sep.) (1843) (Belgique).

Libellula leucorrhinus CHARPENTIER, Lib. Eur., p. 87 (1840) (pars). — HAGEN, Synon. Lib. eur., p. 38 (1840) (pars). — ID., Stett. ent. Ztg., 6, p. 321 (1845) (Synonymie; Gilgenau, Schlesien, Lüneburg, Mähren, Steyr, Belgien, England).

Oenotata gonypenis BUCHECKER, Syst. Ent., p. 10, tab. 12, fig. 2 (1878) (Statzersee, der Autor bemerkt zu *C. dubia* « im südlichen Europa, eine mir unbekannte Art »).

Leucorrhinia gonypenis KIRBY, Cat., p. 12 (1890).

Leucorrhinia dubia var. *Tschugunovi* BARTENEV, Zool. Anz., 35, p. 270 (1910) (♀ Ob-Jenissei-Kanal; die Merkmale die für diese Form angegeben sind, scheinen mir innerhalb der individuellen Variationsbreite regulärer *dubia*-♀ zu liegen).

a. Flügelbasisflecken relativ gross; der Analfleck im Hinterflügel fast immer Cuq ein wenig überschreitend und an der Membranula mindestens 8-10 Zellen ausfüllend; beim ♀ die Fleckchen in sc und cu der Vorderflügel und in sc der Hinterflügel mindestens so gross wie beim ♂. ♂ Appendices superiores mit mässig vorspringender Unterecke, sehr wenig distal von der Mitte, genau im Niveau des Endes des Appendix inferior; dieser breit und kurz, viereckig, zum Ende nur sehr wenig verschmälert und in ziemlich flachem Kreisbogen ausgerandet. Am caudalen Ende des 2. Segments ein beim ♂ schmaler, beim ♀ ziemlich breiter schwarzer Ring. Europa.

L. DUBIA DUBIA.

b. Flügelbasisflecken sehr klein; der Analfleck im Hinterflügel Cuq nicht oder nur sehr wenig überschreitend und an der Membranula nur 4-6 Zellen; beim ♀ die Fleckchen in sc und cu der Vorderflügel und sc der Hinterflügel nur durch diffuse gelbliche Strahlen angedeutet. ♂ Appendices superiores kürzer als bei a, die Unterecke ist etwas stumpfer, der Spitze genähert, beträchtlich distal vom Ende des Appendix inferior; dieser wie a, doch die Ausrandung am Ende nicht rein im Bogen, sondern in der Mitte etwas geknickt. ♂ der schwarze Ring am caudalen Ende des 2. Segments fehlt völlig oder ist sehr klein. Ostasien.

L. DUBIA ORIENTALIS.

a. L. dubia dubia.

Coll. SELYS : 1 ♂, 2 ♀ Calmpthout; 4 ♂, 3 ♀ Baraque Michel; 1 ♀ Saint-Hubert; 2 ♂, 2 ♀ Oberland (sind zweifellos die alten *L. rubicunda* von der grossen Scheideck; angemalt); 1 ♂ Valais (MEYER-DÜR); 1 ♂, 1 ♀ Schwarzwald (FÖRSTER); 1 ♂ Bitche; 1 ♂, 1 ♀ Autriche; aus Coll. SCHNEIDER-CHARPENTIER : 1 ♂ (HEYER); 1 ♂ Riesengebirge (VIII.49, Dr. WOCKE); 1 ♂, 2 ♀ Lappland (KEITEL); 1 ♂ Yorkshire (VII.37, DALE); 1 ♀ (DALE). — Coll. RIS : Serie ♂♀ Schweiz. — Coll. K. J. MORTON : Serie ♂♀ Delamere Forest, Rannoch, Rothiemurchus; Saeterstoen-Norwegen.

♂. Genit. 2. Segment : L. a. sehr niedrig, in der Mitte in ganz flachem Bogen ein wenig ausgerandet; der Rand mit einem dichten Saum gelblicher Borsten besetzt. Hamulus Ia steil, fast senkrecht, schmal dreieckig, ganz wenig sichelförmig gebogen, die sehr feine Spitze nur ganz zu äusserst nach hinten gekrümmt, die Ia beider Seiten sich in der Mittellinie berührend; Aa niedrig, die laterale Ecke als kleines dreieckiges Spitzchen etwas nach hinten vorspringend, die mediale in ein ziemlich langes, ventralvorwärts gekrümmtes Häkchen ausgezogen. Lobus schmal rechteckig, so hoch wie der Hamulus Aa.

♀. Valvula vulvae zwei kleine, an der Basis ein wenig von einander entfernte, dann

konvergente Blättchen von etwas variabler Form, von stumpfoval bis breitlanzettspitzig; in der Länge ca. $\frac{1}{3}$ der 9. Bauchplatte.

♂ Abd. 25, Hfl. 25, Pt. < 2. — Abd. 26, Hfl. 27, Pt. < 2. — ♀ Abd. 25, Hfl. 28, Pt. 2 (Schweiz).

L. dubia ist in der Schweiz häufig in den Torfmooren der Alpen, Voralpen, des Alpenvorlandes und des Jura. Im Mittelland erscheint sie sehr spärlich als Glacialrelikt, ist z. B. in der Gegend von Zürich wo *L. caudalis*, *albifrons* und *pectoralis* häufig sind, äusserst selten. Die höchsten registrierten Fundorte sind bei ca. 1800 m. im Oberengadin; sie ist also für die obersten Höhengrenzen der Odonaten in den Schweizeralpen — 2100 m. für *Sympetrum flaveolum* und *Aeschna coerulea* — noch nicht nachgewiesen.

b. *L. dubia orientalis*.

Leucorrhinia rubicunda SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 27, p. 89 (1883) (Japon, ♂).

Leucorrhinia orientalis SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 31, pp. 51, 54 (1887) (pars, Pokrofka). — KIRBY, Cat., p. 12 (1890).

Coll. SELYS : 1 ♂ Pokrofka (13.VI., l. GRAESER); 1 ♀ Pokrofka (29.VII., Id.); 1 ♂ Japan (ex coll. MAC LACHLAN, et. *rubicunda*).

Die Sammlung enthält 4 von GRAESER in Pokrofka gesammelte Exemplare. Als die eigentlichen Typen der *L. orientalis* sind nach dem Wortlaut der Beschreibung (keines der Exemplare trägt eine Namenetikette) 1 ♂ vom 13.VI. und 1 ♀ vom 21.VI. aufzufassen; als zweifelhafter zugehörig erscheinen 1 ♂ vom 15.VII. und 1 ♀ vom 29.VII., sowie die 1883 als *L. rubicunda* registrierten 2 ♂ von Japan.

Das genaue Studium der Strukturmerkmale ergibt dass das ♂ vom 13.VI. und das ♀ vom 29.VII. zu *L. dubia* gehören, ebenso das (defekte) ♂ von Japan, während das ♂ vom 15.VII. und das ♀ vom 21.VI. als *L. intermedia* bestimmt werden müssen. Als die eigentliche und einzige Type der *L. orientalis* erscheint somit das ♂ vom 13.VI., von dem auch fast alle Angaben der kurzen Beschreibung genommen sind.

Dieses typische ♂ der *L. orientalis* ist oben (pag. 710) kurz charakterisiert. Nach den Genit. 2. Segment ist dieses ♂ eine unzweifelhafte *L. dubia*; ich kann darin keine Unterschiede gegenüber schweizerischen Exemplaren finden. Die geringen Unterschiede in den Appendices und den Flügelbasisflecken würde ich nach dem sehr kleinen Material kaum für die Aufstellung einer Subspezies genügend gefunden haben, wenn nicht der Name schon gegeben wäre. Das Fehlen des dunkeln Ringes am caudalen Rande des 2. Segments ist wohl ein problematisches Merkmal; das japanische ♂ wenigstens zeigt eine Andeutung dieses Ringes. Das typische ♂ von Pokrofka zeigt auf Segment 4-6 nur die Spur einer gelben Linie der Dorsalkante und auf 7 einen kleinen rundlichen Fleck von weniger als der halben Segmentlänge; doch kommen annähernd so wenig gezeichnete ♂ in den Alpen auch vor. Das Exemplar ist subjuv. und die Flecken hellgelb. Bei dem adulten ♂ von Japan sind die Flecken rot, fehlt aber das Abdomen vom 4. Segment an. Seine Genitalien sind ebenfalls unzweifelhaft *dubia*.

Das ♀ (29.VII.) ist im Umfang der gelben Flecken des Abdomens dem ♂ ähnlich, das heisst es zeigt eine gewisse Reduktion derselben gegenüber durchschnittlichen europäischen ♀ : Segment 4. ein zweilappiges Fleckchen bis zur Segmentmitte, 5 ein schmales Streifchen an der Dorsalkante, etwas von der Basis abgerückt und bis zur Mitte reichend, 6 ein etwas breiteres

Fleckchen an gleicher Stelle; 7 ein rundliches Fleckchen von der Basis bis zur Mitte. Segment 1-3 wie europäische *dubia*. Valvula vulvae von europäischen kaum verschieden, die beiden Blättchen breitoval.

♂ Abd. 25, Hfl. 26, Pt. < 2. — ♀ Abd. 25, Hfl. 27, Pt. > 2.

L. intermedia.

? *Leucorrhinia rubicunda* SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 15, p. 28 (1872) (pars, Fluss Wilui).

Leucorrhinia orientalis SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 31, pp. 51, 54 (1887) (pars, Pokrofska).

Leucorrhinia intermedia BARTENEF, Arbeit. Zool. Samml. Univ. Warschau, 15, p. 13 sep. (1910), p. 15, fig. 2 Genit. ♂; p. 16, fig. 6 Genit. ♀ (Transbaikalien).

Coll. SELYS : 1 ♂ Pokrofska (15.VII., l. GRÄSER); 1 ♀ Pokrofska (2.VI., ID.); aus nicht eingeordnetem Material Serie ♂♀ Fluss Wilui (l. HERZ). — Coll. RIS : 1 ♂, 1 ♀ Tschita (ded. BARTENEF, Cotypen); 1 ♂, 1 ♀ Fluss Wilui (10.12.VI.89, l. HERZ, ded. DE SELYS).

♂ (Tschita). Thorax schwarz, wenig metallglänzend, die antehumeralen Binden und lateralen Flecken trüb goldbraun. Abdomen am 3. Segment mässig verengt, dann bis zum Ende fast cylindrisch, etwas robuster als bei *dubia*, etwas schlanker als bei *rubicunda*. Flecken der Segmente 1-3 blutrot, 4-7 trüb gelbbraun : 1 ein dorsales Fleckchen; 2 eine dorsale, nach vorne und hinten erweiterte Querbinde und je ein lateraler Fleck; 3 dorsaler Keilfleck von $\frac{2}{3}$ der Segmentlänge und je ein lateraler Fleck vor der Querkante; 4-5 schmale Säume der Dorsalkante von $\frac{2}{3}$ der Länge; 6-7 Keilflecken von der halben Länge des Segments. Appendices superiores : die wenig vorspringende durch 2 Zähnen markierte Unterecke wenig distal von der Mitte; Appendix inferior reicht bis zur Unterecke, breit, zum Ende etwas erweitert und in flachem Bogen ausgeschnitten. Genit. 2. Segment : L. a. sehr ähnlich *rubicunda*, mässig hoch, der freie Rand in der Mitte mit einer sehr kleinen Kerbe, dieser Rand und ein niedrigerer Wulst über den basalen Teil der L. a. dicht mit kurzen schwarzen Börstchen besetzt; Hamulus gross, der Ia steiler und weniger gekrümmt als bei *rubicunda*, der Aa breit und gerundet, ähnlicher *rubicunda* als *dubia*; Lobus sehr klein und schmal. Pterostigma dunkel braunrot. Im Vorderflügel winzige braune Spur in cu; im Hinterflügel sehr kleines Fleckchen in sc, in cu der Fleck bis Cuq und im Analfeld kaum über das Ende der Membranula.

♀ (Tschita). Die Dorsalflecken des Abdomens trüb braungelb, schmal keilförmig, erreichen auf Segment 3-6 fast das Segmentende, auf $7\frac{3}{4}$ der Länge, aber überall höchstens $\frac{1}{4}$ der Segmentbreite. Pterostigma schwarzbraun. Im Vorderflügel sehr kleine, scharf begrenzte schwarze Fleckchen in sc und cu, im Hinterflügel in sc bis halbwegs Anq 1, der Analfleck wie beim ♂, nur spurweise gelb gesäumt. Valvula vulvae zwei durch einen in der Tiefe gerade begrenzten Ausschnitt geteilte stumpfdreieckige Blättchen von höchstens $\frac{1}{3}$ der Länge des 9. Segments.

♂ Abd. 24, Hfl. 27, Pt. 1.5 — ♀ Abd. 25, Hfl. 29, Pt. 2 (Tschita). — ♂ Abd. 26, Hfl. 29, Pt. < 2. — ♀ Abd. 26, Hfl. 30, Pt. > 2 (Fluss Wilui). — ♂ Abd. 26, Hfl. 28, Pt. < 2. — ♀ Abd. 23, Hfl. 27, Pt. 2 (Pokrofska).

Ich hatte ursprünglich diese Form als eine Modifikation der *L. rubicunda* im Osten des Verbreitungsgebietes aufgefasst, glaube aber heute, dass es richtiger ist, sie mit BARTENEF als besondere Art zu betrachten. BARTENEF's Figuren der ♂ und ♀ Genitalien geben einen sehr guten Begriff der Unterschiede von *dubia*, *intermedia*, *rubicunda* und *pectoralis*.

L. rubicunda.

Libellula rubicunda LINNÉ, Syst. Nat., ed. X, 1, p. 543 (1758). — Id., Fauna Sueciae, ed. II, p. 372 (1761). — Id., Syst. Nat., ed. XII, 1, p. 902 (1766). — O. F. MÜLLER, Fauna Fridrichsdal, p. 60 (1764) (ex LINNÉ!). — Id., Nova Acta etc., p. 124 (1767) (ex LINNÉ!). — FABRICIUS, Syst. Ent., p. 422 (1775) (ex LINNÉ!). — MÜLLER, Zool. Daniae Prodr., p. 139 (1776). — FABRICIUS, Spec. Insect., 1, p. 521 (1781). — DE VILLERS, Linnaei Entom., 3, p. 4 (1789) (ex LINNÉ!). — FABRICIUS, Entom. syst., 2, p. 377 (1793). — ZETTERSTEDT, Ins. lappon., p. 1038 (1840) (in Lapponiae sylvis vulgaris). — CHARPENTIER, Lib. Eur., p. 87, tab. 13 (zweite Figur) (1840). — HAGEN, Synon. Lib. eur., p. 37 (1840). — Id., Stett. ent. Ztg., 5, p. 259 (1844). — Id., ibid., 6, p. 155 (1845) (LINNÉ's Exemplar). — Id., ibid., 6, p. 321 (1845) (Synon.). — SELYS-HAGEN, Revue des Odon., p. 53, tab. 1, fig. 2 (1850) (Belgique, Aix-la-Chapelle, Hanovre, Poméranie, Danemark, Suède, Laponie, Norvège, Steyr). — FÜLDNER, Odon. Mecklenburg (p. 8 sep.) (1855). — HAGEN, Stett. ent. Ztg., 17, pp. 365, 366 (1856) (Irkutsk). — BRAUER, Neur. austr., p. 15 (1857). — JOHANSON, Odon. Sueciae, p. 43 (1859). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 3 (p. 9 sep.) (1859) (Belgique). — HISINGER, Fauna et Flora fenn., 6, p. 113 (1861) (Finland). — AUSSERER, Neur. tirol., p. 38 (1869) (Tirol). — SCHOCH, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 5, p. 339 (1880) (Schweiz, ex MEYER-DÜR). — RIS, Fauna helvet. Neur., p. 40, 46 (1886) (Schweiz, ex MEYER-DÜR). — SCHÖYEN, Christiania Vet. S. fh., 1887, 13, p. 13 (Norwegen). — TRYBOM, Bih. Svenska Vet. Akad. Hdlg., 15, 4, 4, p. 4 (1889) (Jenisei). — INGENITZKY, Mém. Soc. Zool. France, 11, p. 53 (1898) (Pologne). — TÜRPEL, Geradfl., p. 41, tab. 4 (1898-1908). — WEBER, Abh. Ber. 46 Ver. f. Nat. Cassel, p. 85 (1901) (Cassel). — GEISSLER, Abh. nat. Ver. Bremen, 18, p. 269 (1905). — LE ROI, Ber. Vers. zool. bot. Ver. Rheinland und Westfalen, 1907, p. 83. — SCHOLZ, Zeitschr. für wiss. Insektenbiol., 4, p. 460 (1908) (Ober-Schlesien).

Leucorrhinia rubicunda BRITTINGER, Sb. Akad. Wien, 4, p. 333 (1850) (Oesterreich). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 719 (1868). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 15, p. 28 (1872) (Irkutsk). — MEYER-DÜR, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 4, p. 324 (1874) (Burgdorf). — PIROTTA, Ann. Mus. civ. Genova, 14, p. 432 (1879) (zweifelhafte ältere Angaben für Italien). — LINIGER, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 6, p. 218 (1881). — BARBICHE, Odon. Lorraine, p. 42 (1887) (Lothringen). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 31, p. 75 (1887). — Id., ibid., 32, p. 133 (1888) (Belgique). — ROSTOCK, Neur. germ., p. 122 (1888) (Sachsen). — ALBARDA, Tijdschr. v. Ent., 32, p. 266 (1889) (Holland). — MARTIN, Revue d'Entom., 1889, p. 234 (Indre). — KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 275 (1889). — Id., Cat., p. 12 (1890). — HAGEN, Trans. Amer. ent. Soc., 17, p. 232, tab. 10, fig. 5, 11 (1890). — WIEDEMANN, Jahresber. Augsburg, 1894, p. 68 (Bayern). — SCHWAIGHOFER, Mitteleur. Lib., 1, p. 19 (1895). — KOHAUT, Odon. Hungariae, p. 39 (1896) (für Ungarn nicht nachgewiesen). — MAC LACHLAN, Ent. Monthly Mag. (2) 10, p. 30 (1899) (Norway). — MORTON, ibid. (2) 12, p. 31 (1901) (Norway). — DZIEDZIELEWICZ, Odon. Haliciae, p. 57 (1902) (Polen). — FRÖHLICH, Odon. und Orth. Deutschl., p. 21 (1903) (Bayern). — PETERSEN, Ent. Meddel. (2) 2, p. 361 (1905) (Dänemark). — NAVÁS, Broteria, 5, p. 175 (1905) (Frankreich). — SCHWAIGHOFER, Mitteleur. Lib., 2, p. 11 (1905). — STROBL, Mitt. Nat. Ver. Steiermark, 1905, p. 248 (1906) (Innsbruck). — TIMM, Insektenbörse, 23 (p. 4 sep.) (1906) (Hamburg). — BENTIVOGLIO, Atti Soc.

N. M. Modena (4) 9, p. 71 (1907) (Italia). — PETERSEN, Tromsø Mus. Aarsh., 25, p. 138 (1908) (Tromsø Distrikt). — LA BAUME, Nat. Ges. Danzig, 12, 2, p. 76 (1908) (Westpreussen). — ROUSSEAU, Ann. Soc. ent. Belg., 52, p. 287 (1908) (Larve). — ID., Ann. Biol. lac., 3, p. 34, fig. 20 (1909) (Larve). — RIS in BRAUER, Süßwf. Deutschl., p. 43, fig. 41, 42 (1909). — PETERSEN, Danmarks Fauna, Guldsmide, p. 15, fig. 13b (Larve); p. 33, fig. 35a (1910) (Dänemark). — BARTENEV, Zoolog. Anz., 35, pp. 273, 275, 277 (1910) (Tomsk, Kainsk, Balagansk, Minusinsk). — ID., Arbeit. Zool. Samml. Univ. Warschau, 15 (1910), p. 15 sep., fig. 1 Genit. ♂, p. 16, fig. 5 Valvula vulvae.

Coenotiata rubicunda BUCHECKER, Syst. Ent., p. 10 (1878).

Diplax rubicunda GARBINI, Bull. Soc. ent. Ital., 29 (p. 5 sep.) (1897) (Gazzo, Prov. Verona).

† *Libellula infusata* EVERSMAAN, Bull. Moscou, 9, p. 237 (1836) [Cat. KIRBY]. — HAGEN, Stett. ent. Ztg., 10, p. 70 (1849).

Leucorrhinia infusata KIRBY, Cat., p. 12 (1890).

Libellula melanostigma EVERSMAAN, Bull. Moscou, 9, p. 238 (1836) [Cat. KIRBY]. — HAGEN, Stett. ent. Ztg., 10, p. 70 (1849).

Var. *rubrodorsalis* DZIEDZIELEWICZ, Odon. Haliciae, p. 58 (1902). — TüMPPEL, Geradfl., p. 317 (1908).

Coll. SELYS : 1 ♂ Vogelsangk; 1 ♂ Neufchâteau; 1 ♂ Aix-la-Chapelle; 3 ♂, 4 ♀ Bitche; 1 ♂, 1 ♀ Prusse; 3 ♀ (HAGEN); 1 ♂, 2 ♀ Irkutsk. — Coll. RIS : 1 ♂, 1 ♀ Bitche (KIEFFER, ded. SELYS); 2 ♂, 1 ♀ Saeterstoen-Norwegen (18.27.VI, K. J. MORTON).

Ich habe alle Autoren die *L. rubicunda* erwähnen, unter dieser Art citiert, ausser wo Fehler bestimmt nachgewiesen sind. Bei einer ganzen Reihe von Angaben ist es aber zweifelhaft, ob sie sich wirklich auf *rubicunda* nob. oder auf *dubia* beziehen. Vor allem bleibt die Südgrenze der Art festzustellen. Alle Angaben aus Süddeutschland, Oesterreich, der Schweiz, dem Alpengebiet bedürfen der Nachprüfung.

♂. Genit. 2. Segment : L. a. ziemlich hoch, über ihrer Basis ein querer Wulst, das Ende stumpf dreieckig, in engem Kreisbogen ziemlich tief ausgerandet. Hamulus Ia steil, ziemlich kurz, in engem Bogen gekrümmt, die Spitze etwas seitwärts gedreht; Aa niedrig, sehr stumpf gerundet, weder die mediane, noch die laterale Ecke besonders vorspringend; der membranöse Teil des Hamulus bei unsern meisten Exemplaren stark gewölbt, so dass der Einschnitt zwischen Ia und Aa nicht tief erscheint. Lobus sehr schmal, niederliegend. Appendices superiores mit stumpfwinklig vorspringender Unterecke wenig distal von der Mitte und etwas proximal vom Ende des Appendix inferior; dieser kurz, fast quadratisch, am Ende ziemlich tief im Kreisbogen ausgeschnitten (bei Ansicht genau von unten erscheint der Ausschnitt dreieckig), die Ecken stark dorsalwärts gebogen.

♀. Valvula vulvae zwei kleine an ihrer Basis breit (etwa um die Breite ihres eigenen Durchmessers) getrennte, stumpf dreieckige Plättchen.

♂ Abd. 26, Hfl. 30, Pt. < 2. — ♀ Abd. 25, Hfl. 28, Pt. > 2 (Saeterstoen). — ♂ Abd. 27, Hfl. 31, Pt. < 2. — ♀ Abd. 23, Hfl. 26, Pt. 2. — Abd. 25, Hfl. 29, Pt. > 2 (Irkutsk).

Die var. *rubrodorsalis* DZIEDZ. betrifft Exemplare mit einem roten Dorsalfleck auch auf dem 8. Segment. Unser ♂ von Irkutsk gehört zu dieser Varietät, der Fleck des 8. Segments ist dreieckig, mit breiter Basis und reicht mit der Spitze etwas über die Mitte des Segments hinaus.

L. pectoralis.

- Libellula rubicunda* O. F. MÜLLER, Fauna Fridrichsdal, p. 60 (1764). — ID., Nova Acta etc., 3, p. 124, n° 48 (1767). — SELYS, Monogr., p. 56 (1840) (pars). — HAGEN, Synon. Lib. eur., p. 37 (1840) (pars). — RAMBUR, Névr., p. 109 (1842) (Fontainebleau, Bondy).
- Libellula pectoralis* CHARPENTIER, Horae Ent., p. 46 (1825) (Silesia, Saxonia). — BURMEISTER, Hdb. Ent., 2, p. 851 (1839) (Stralsund, Berlin, Halle, Holland, England, dies letztere wohl kaum richtig). — CHARPENTIER, Lib. Eur., p. 85, tab. 13 (1840). — SELYS, Bull. Acad. Brux., 10, 8 (p. 5 sep.) (1843) (Belgique). — HAGEN, Stett. ent. Ztg., 6, p. 321 (1845) (Synon.). — ID., ibid., 10, p. 71 (1849) (Schweden). — SELYS-HAGEN, Revue des Odon., p. 56, tab. 1, fig. 3 (1850) (Belgique, France, Hollande, Suède, Danemark, Allemagne, Autriche, Russie). — FÜLDNER, Odon. Mecklenburg (p. 8 sep.) (1855). — BRAUER, Neur. austr., p. 15 (1857). — JOHANSON, Odon. Sueciae, p. 45 (1859). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 3 (p. 9 sep.) (1859). — ID., ibid., 17 (sep.) (1874) (Maeseyck). — SCHOCH, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 5, p. 339 (1880) (Schweiz). — RIS, Fauna helvet. Neur., pp. 40, 46 (1886) (Schweiz). — TUMPPEL, Geradfl., pp. 41, 69, tab. 4 (1898-1908). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 69 (1898) (BURMEISTER'S Exemplare). — WEBER, Abh. Ber. 46 Ver. für Nat. Cassel, p. 85 (1901) (Cassel). — GEISSLER, Abh. nat. Ver. Bremen, 18, p. 269 (1905) (Bremen). — LE ROI, Ber. Vers. bot. zool. Ver. Rheinland und Westfalen, 1907, p. 83. — SCHOLZ, Zeitsch. für wiss. Insektenbiol., 4, p. 460 (1908) (Schlesien).
- Leucorrhinia pectoralis* BRITTINGER, Sb. Akad. Wien, 4, p. 333 (1850) (Oesterreich). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 719 (1868). — MEYER-DÜR, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 4, p. 323 (1874) (Schweiz). — KOLBE, Lib. v. Münster, p. 59 (1878). — LINIGER, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 6, p. 218 (1881) (Bern). — BARBICHE, Odon. Lorraine, p. 42 (1887) (Lothringen). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 31, p. 75 (1887). — ID., ibid., 32, p. 134 (1888) (Belgique). — ROSTOCK, Neur. germ., p. 121 (1888) (Sachsen). — ALBARDA, Tijdschr. v. Entom., 32, p. 266 (1889) (Holland). — MARTIN, Revue d'Entom., 1889, p. 234 (Indre). — KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 275 (1889). — ID., Cat., p. 11 (1890). — HAGEN, Trans. Amer. ent. Soc., 17, p. 231 (1890). — WIEDEMANN, Jahresber. Augsburg, 1894, p. 67 (Bayern). — SCHWAIGHOFER, Mitteleur. Lib. 1, p. 18 (1895). — KOHAUT, Odon. Hungariae, p. 39 (1896) (Ungarn). — INGENITZKY, Mém. Soc. Zool. France, 11, p. 53 (1898) (Pologne). — DZIEDZIELEWICZ, Odon. Haliciae, p. 55 (1902) (Polen). — FRÖHLICH, Odon. und Orth. Deutschl., p. 20, tab. 1, fig. 4 (1903) (Bayern, Photogr. der Flügel). — PETERSEN, Ent. Meddel. (2) 2, p. 360 (1905) (Dänemark). — NAVÁS, Broteria, 5, p. 175 (1905) (Frankreich). — SCHWAIGHOFER, Mitteleur. Lib., 2, p. 13 (1905). — TIMM, Insektenbörse, 23 (p. 4 sep.) (1906) (Hamburg). — LA BAUME, Naturf. Ges. Danzig, 12, 2, p. 76 (1908) (Westpreussen). — PUSCHNIG, Carinthia II, p. 88 (1908) (Kärnten). — RIS in BRAUER, Süßwf. Deutschl., p. 44, fig. 43, 44 (1909), p. 64, fig. 78 (Larve). — ROUSSEAU, Ann. Biol. lac., 3 (p. 33 sep.) (1909), fig. 19 (Larve). — PETERSEN, Danmark's Fauna, Guldsmæde, p. 14 (Larve), p. 32, fig. 36 (1910) (Dänemark). — BARTENEFF, Revue Russe d'Entom., 10, p. 31 (1910) (Distr. Kuban). — ID., Arbeit. Zool. Samml. Univ. Warschau, 15 (1910), p. 15, fig. 3 Genit. ♂, p. 16, fig. 7 Valvula vulvae.
- Coenotiata pectoralis* BUCHECKER, Syst. Ent., p. 10 (1878).

Coll. SELYS : 2 ♂, 2 ♀ Vogelsangk; 1 ♂ Bruxelles; 2 ♂ Hollande; 2 ♂ Bitche; 2 ♂, 1 ♀ Prusse; 2 ♂ Valais (MEYER-DÜR); 1 ♂ (ohne Et.); 1 ♂, 1 ♀ Fontainebleau (RAMBUR). — Coll. RIS : Serie ♂♀ Schweiz.

♂. Genit. 2. Segment : L. a. ziemlich hoch, im Spitzbogen aufgerichtet, auf der vordern Fläche lang bewimpert und an der Spitze ein dichter Busch sehr langer, steifer schwärzlicher Borsten steil aufgerichtet. Hamulus gross; Ia steil, schmal dreieckig, das distale Drittel dünn, sichelförmig nach hinten aussen gebogen; Aa niedrig, sehr breit, die laterale Ecke stumpf, medial kein Vorsprung, sondern nur der breite membranöse Saum. Lobus schmal rechteckig, niederliegend. Appendices superiores mit sehr schwach stumpfwinklig vorspringender Unter-
ecke, die der Spitze sehr genähert distal vom Ende des Appendix inferior liegt; dieser kurz, zum Ende mässig verschmälert, mässig tief dreieckig ausgeschnitten.

♀. Valvula vulvae zwei schmal dreieckige, an den Enden etwas gerundete, auf der Ventralseite konkave Plättchen, die an der Basis etwas entfernt sind, an den Enden sich berühren; ihre Länge ein wenig mehr als ein Drittel des 9. Segments.

♂ Abd. 27, Hfl. 33, Pt. < 2. — ♀ Abd. 23, Hfl. 33, Pt. 2.5.

[*L. borealis*].

Leucorrhinia borealis HAGEN, Trans. Amer. ent. Soc., 17, p. 231, tab. 10, fig. 10, 21 (1890). — MUTTKOWSKI, Bull. Wisconsin Nat. Hist. Soc., p. 112 (1908). — ID., Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 166 (1910).

Diese Art ist mir unbekannt geblieben und ich citiere HAGEN's Beschreibung :

« 6 ♂, 4 ♀ from Saskatchewan River and Fort Resolution, Hudson's Bay Territory by KENNICOTT. — Abd. 27, Hdw. 30^{mm}.

This species is intermediate between *pectoralis* and *rubicunda*. Of *pectoralis* it has the stature, the somewhat brighter colors and the vulva of the female. Otherwise it is decidedly very near to *rubicunda* by the wings and the thinner abdomen... The « pièce antérieure » of *borealis* is similar to that of *rubicunda*; the long pointed brush of hairs, always present in *pectoralis*, is wanting in *borealis*. The vulva of the female decides the difference between *borealis* and *rubicunda*. But there is another difference : *borealis*, both male and female, has always a large red spot on the dorsum of the eighth abdominal segment, just as on the seventh and preceding segments. *Rubicunda* and *pectoralis* never have this spot. »

In der Beschreibung wird das verschiedene Aussehen der Hamuli erwähnt, jenachdem der membranöse Teil geschrumpft oder ausgedehnt ist und jenachdem der Ia aufgerichtet oder eingeknickt ist. Der Hamulus von *L. borealis* (loc. cit., fig. 10) würde am meisten demselben von *intermedia* mit geschrumpfter Membran gleichen. Die Valvula vulvae (loc. cit., fig. 21) hat grosse Ähnlichkeit mit *pectoralis*. Dass der Fleck auf dem 8. Segment kein konstanter Unterschied gegenüber *rubicunda* ist, wurde p. 714 erwähnt.

L. intacta.

Diplax intacta HAGEN, Syn. Neur. N. Amer., p. 179 (1861) (Massachusetts, Ohio, Illinois, Wisconsin). — WALSH, Proc. Acad. Philad., 1862, p. 400 (1862) (Illinois).

Leucorrhinia intacta BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 719 (1868). — HAGEN, Proc. Boston Soc., 18, p. 78 (1875) (Ontario). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 31, p. 55 (1887). — KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 275 (1889). — ID., Cat., p. 12 (1890). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 17, p. 39, tab. 5, fig. 1, 7-9 (1890) (Maine, Pennsylvania, Dakota). — HAGEN, ibid., 17, p. 235, tab. 10, fig. 10, 15 (1890) (Michigan, Nevada, Washington St.). — CALVERT, ibid., 20, p. 261 (1893) (Philadelphia etc.). — ID. und SHERATON, Canad. Entom., 26, p. 319 (1894) (Nova Scotia). — ID., Journ. N. York ent. Soc., 3, p. 48 (1895) (N. York). — ELROD, Ent. News, 9, p. 10 (1898) (Iowa). —

KELLCOTT, Odon. Ohio, p. 106 (1899) (Ohio). — WILLIAMSON, 24 Rep. Geol. Indiana, p. 321 (1900) (Indiana). — CALVERT, Odon. N. Jersey (p. 9 sep.) (1900). — NEEDHAM, — N. York State Mus. Bull. 47, p. 517 (1901) (N. York, Larve). — WILLIAMSON, Ent. News, 13, p. 111 (1902) (Pennsylvania). — NEEDHAM, Proc. U. S. Nat. Mus., 26, tab. 46, fig. 3 (1903) (Photogr. der Flügel). — CALVERT, N. York State Mus. Bull., 68, p. 278 (1903) (N. York). — WILLIAMSON, Ent. News, 15, p. 277 (1904) (Pennsylvania). CALVERT, Occas. pap. Boston Soc., 7, p. 41 (1905) (N. England). — MILLER, Ent. News, 17, p. 360 (1906) (Iowa). — WALKER, Canad. Entom., 38, p. 152 (1906) (Ontario). — WILLIAMSON, Ohio Nat., 7, pp. 147, 150 (1907) (Canada). — WALKER, 38 Ann. Rep. Ent. Soc. Ontario, p. 46 (1907) (Canada). — MUTTKOWSKI, Bull. Wisconsin Nat. Hist. Soc., 6, pp. 112, 113 (1908) (Wisconsin). — WALKER, Ottawa Nat. (p. 20 sep.) (1908), fig. 18, 19 (Ottawa). — MUTTKOWSKI, Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 167 (1910).

Coll. SELYS : 2 ♂, 1 ♀ Canada; 2 ♂, 2 ♀ Massachusetts (HAGEN); 1 ♂, 1 ♀ Wisconsin (UHLER 1858); 1 ♂, 3 ♀ Nevada (MORRISON); 1 ♂, 1 ♀ Washington T. (ID.); 5 ♂, 1 ♀ (ohne Et.). — Coll. WILLIAMSON : 1 ♂ Bluffton Ind. (21.V.05); 1 ♂, 1 ♀ Blue Lake Ind. (8.VI.03); 1 ♀ Clear Lake Ind. (12.VI.04); 1 ♀ Berkeley Colorado (30.VI.98). — Coll. PETERSEN-Silkeborg : 4 ♀ Iowa. — Coll. RIS : 2 ♂, 2 ♀ Manchester Maine (20.22.VI, 1.VII.95 Miss WADSWORTH); 1 ♂ Bluffton Ind. (17.VI.01 WILLIAMSON).

♂. Unterlippe mit einer sehr variablen weisslichen bis gelbbraunen Zeichnung, von einem kleinen centralen Fleckchen des Seitenlappens bis zu breitem Seitenstreif. Thorax vorne schwarz, mässig breiter, trüb brauner Antehumeralstreif; Seiten trüb braun, diffuse schwarze Streifen an der Schulternat, dem Stigma und der hintern Seitennat; sehr adult fast völlig schwarz. Genit. 2. Segment : L. a. mässig hoch, tief gespalten in zwei gerundete, tiefschwarze, dicht mit kurzen schwarzen Börstchen besetzte Lappen. Hamulus mässig gross; Ia steil, ziemlich breit dreieckig, eine ziemlich lange und etwas plumpe Spitze nach hinten umgebogen; Aa nach hinten gerichtet, mit langen schwarzen Borsten besetzt, breit, die laterale Ecke stumpf, die mediale als ziemlich robuste Spitze nach vorwärts umgebogen. Lobus sehr schmal, lang bewimpert. Basisflecken klein, im Vorderflügel Spur in sc und etwas grösseres Fleckchen in cu; im Hinterflügel in sc bis höchstens halbwegs Anq 1; in cu bis Cuq oder eine Spur weiter und bis zum Ende der Membranula; keine gelben Säume.

♀. Thorax lichter als beim ♂, die Antehumeralstreifen beider Seiten dorsal unter sich, ventral mit der hellen Färbung der Seiten verbunden; die dunklen Streifen der Seiten verkürzt. Abdomensegment 2-6 mit gelblichen Dorsalflecken, von 4 an ziemlich schmal, die bis an einen schmalen caudalen Saum die ganze Segmentlänge einnehmen; Segment 7 der gleiche lichtgelbe Fleck wie beim ♂; Segment 2-4 gelbliche Seitenflecken. Bei sehr adulten ♀ die Zeichnung der Segmente 2-6 verdunkelt bis zu fast völligem Verschwinden und Segment 3-6 ventral weiss bereift; der Fleck von Segment 7 bleibt hell. Valvula vulvae zwei sehr weit von einander entfernte, parallele, dreieckig-spitze, schmale Plättchen von etwa $\frac{1}{2}$ der Länge des 9. Segments. Basisflecken grösser als beim ♂ : im Vorderflügel kleine schwarze Strahlen bis halbwegs Anq 1 und halbwegs Cuq, nicht selten noch schwarze Säume von Anq 1 und Cuq; im Hinterflügel der Strahl in sc variabel, bis halbwegs Anq 1, oder diese erreichend, oder noch etwas überschreitend, eventuell noch schwarze Säume von Anq 2, oder 2 und 3, der Analfleck bis Cuq oder eine Spur weiter und bis Ende der Membranula. Variable Gelbfärbung der Flügelbasis, im Minimum schmale blassgelbe Säume der schwarzen Flecken, im Maximum die Färbung, blassgelb bis goldgelb, bis t in beiden Flügeln.

♂ Abd. 21, Hfl. 23, Pt. 1.5. — ♀ Abd. 22, Hfl. 25, Pt. < 2.

L. hudsonica.

Libellula hudsonica SELYS-HAGEN, Revue des Odon., p. 53 (1850) (N. Brunswick).

Diplax hudsonica HAGEN, Syn. Neur. N. Amer., p. 180 (1861).

Leucorrhinia hudsonica BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 719 (1868). — HAGEN, Proc. Boston Soc., 18, p. 78 (1875) (N. Brunswick, Winnipeg, Fort Resolution, Saskatschewan). — KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 275 (1889). — Id., Cat., p. 12 (1890). — HAGEN, Trans. Amer. ent. Soc., 17, p. 233, tab. 10, fig. 13, 18 (1890) (Massachusetts). — CALVERT, Ent. News, 1, p. 73 (1890). — Id. und SHERATON, Canad. Entom., 26, p. 319 (1894) (Nova Scotia). — CURRIE, Proc. Washington Acad., 3, p. 221 (1901) (Alaska). — WILLIAMSON, Ent. News, 13, p. 146 (1902) (Quebec). — OSBURN, ibid., 16, p. 192 (1905) (Brit. Columbia). — CALVERT, Occas. pap. Boston Soc., 7, p. 40 (1905) (N. England). — WILLIAMSON, Ent. News, 17, p. 136 (1906) (Newfoundland). — Id., Ohio Nat., 7, p. 150 (1907) (Canada). — MUTTKOWSKI, Bull. Wisconsin N. Hist. Soc., 6, p. 112 (1908) (Wisconsin). — WALKER, Ottawa Nat. (p. 20 sep.) (1908), fig. 20, 21 (Ottawa). — HEBARD, Ent. News, 21, p. 134 (1910) (Michigan). — MUTTKOWSKI, Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 166 (1910).

Leucorrhinia Hageni CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 17, p. 36, tab. 5, fig. 2, 3, 4, 10 (1890) (♂♀, Nova Scotia).

Coll. SELYS : 1 ♂ Hudsons Bay (Brit. Mus.) Type; 1 ♀ Canada (HAGEN); 3 ♂, 5 ♀ Washington T. (MORRISON); 1 ♂ (ohne Et.). — Coll. WILLIAMSON : 1 ♂, 1 ♀ Bay of Islands, Newfoundland (7.VII.01); 2 ♂, 1 ♀ Grand Entry, Magdalen Island Quebec (30.VI.01); 1 ♀ Michigan. — Coll. RIS : 1 ♂ Grand Entry etc. (l. WILLIAMSON). — Mus. Stockholm : 2 ♂, 1 ♀ Washington T. (MORRISON).

♂. Seitenlappen der Unterlippe mit einem variablen weisslichen bis gelbbraunen Fleck, bis zu breiten weisslichen Seitenrändern. Thorax vorne gelblich bis düster braun mit ventral breitem schwarzem Keilfleck der Mittelnat und schwarzem Saum der Schulternat ausser in deren Mitte; seitlich ebenso mit sehr breiten schwarzen Binden : eine schräg von der ventralen Hälfte der Schulternat über das Stigma zum dorsalen Ende der hintern Seitennat; eine ventral breite, dorsal etwas verschmälerte über die hintere Seitennat. Abdomensegment 2-7 mit blutroten (juv. hellgelben) Dorsalflecken; die Flecken von 4-7 ca. $\frac{2}{3}$ der Segmentlänge, ziemlich breit (das ♂ von Newfoundland hat noch ein kleines basales Fleckchen auf dem 8. Segment). Genit. 2. Segment : L. a. sehr niedrig, am Rande in sehr flachem Bogen ein wenig ausgeschnitten, dicht mit gelblichgrauen Borsten besetzt, die sich besonders in zwei Reihen, eine Reihe sehr langer Borsten auf der Basis, eine andere kurzer Borsten am freien Rande der L. a. konzentrieren. Hamulus Ia steil, ziemlich breit dreieckig mit schlanker, etwas nach hinten gebogener Spitze; Aa breit, niedrig, die laterale Ecke rechtwinklig, die mediale als feiner gekrümmter Fortsatz etwas nach vorne gewandt. Lobus schmal, am Ende gerundet und mit sehr starken schwarzen Borsten dicht besetzt. Basisflecken im Vorderflügel schwarze Strahlen bis halbwegs Anq 1 und Cuq oder etwas weiter; im Hinterflügel schwarzer Strahl bis halbwegs oder bis völlig Anq 1; der anale Fleck bis etwas distal von Cuq und bis zum Ende der Membranula.

♀. Abdomen etwas robuster, die Flecken statt rot hellgelb, im übrigen in Form und Grösse ähnlich wie beim ♂. Valvula vulvae zwei kleine viereckige Blättchen, an der lateralen Ecke etwas abgerundet und in der Medianlinie sich fast oder völlig berührend, etwa $\frac{1}{4}$ der Länge des 9. Segments (ähnlich *L. dubia*). Basisflecken etwas grösser als beim ♂, die Strahlen

in sc und cu der Vorderflügel und sc der Hinterflügel Anq 1 resp. Cuq erreichend oder etwas überschreitend, der Analfleck in cu bis halbwegs Cuq-t; etwas diffuse Ränder aber keine gelben Säume; die ganzen Flügel licht graulichgelb.

♂ Abd. 22, Hfl. 23, Pt. 1.5. — ♀ Abd. 21, Hfl. 22, Pt. 1.5.

L. glacialis.

Leucorrhinia glacialis HAGEN, Trans. Amer. ent. Soc., 17, p. 234, tab. 10, fig. 3 (1890) (♂ Canada, N. Hampshire, Massachusetts, Nevada). — CALVERT und SHERATON, Canad. Entom., 26, p. 320 (1894). — NEEDHAM, N. York State Mus. Bull., 47, p. 518, tab. 10, fig. 1-5 (1901) (Adirondacks ♂♀, Larve). — HARVEY, Ent. News, 12, p. 276 (1902) (Maine). — CALVERT, Occas. pap. Boston Soc., 7, p. 40 (1905) (N. England). — WALKER, Canad. Ent., 38, p. 152 (1906) (Ontario). — WILLIAMSON, Ohio Nat., 7, pp. 147, 150 (1907) (Canada). — MUTTKOWSKI, Bull. Wisconsin Nat. Hist. Soc., 6, pp. 112, 113 (1908) (Wisconsin). — NEEDHAM, N. York State Mus. Bull., 124, p. 196 (1908) (Adirondacks). — HEBARD, Ent. News, 21, p. 135 (1910) (Michigan). — MUTTKOWSKI, Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 166 (1910).

Coll. SELYS : 6 ♂, 6 ♀ Nevada (MORRISON); 5 ♂ (ohne Et.). — Coll. WILLIAMSON : 2 ♂ Stony Lake, Heyden, Ontario (3.VIII.06).

♂. Thoraxzeichnung fast identisch mit *L. hudsonica*; Abd. s. p. 704. Genit. 2. Segment : L. a. sehr ähnlich *L. hudsonica*, die Borsten noch robuster und tiefschwarz. Hamulus 1a steil, schmal, etwas S-förmig gebogen, die Spitze sehr schlank; Aa weit nach hinten ragend, die laterale Ecke ein sehr kleines rundliches Lappchen, die mediale ein langer, dünn-cylindrischer, ventral-vorwärts gebogener Fortsatz; der membranöse Teil zwischen 1a und diesem Fortsatz des Aa in breiter Fläche ausgespannt. Lobus äusserst schmal, langbewimpert. Basiszeichnung klein; im Vorderflügel in sc Spur; in cu bis zum Niveau der 1. analen Querader und mit schräger Begrenzung im Analfeld bis zum Rand; im Hinterflügel in sc weniger als halbwegs Anq 1, der Analfleck bis Cuq oder eine Spur weiter und zum Ende der Membranula.

♀. Thoraxzeichnung auch adulter Exemplare hellgelb. Auf Abdominalsegment 2 ein durch breite schwarze Längsstreifen umschlossener centraler Fleck, 3 ein dorsaler Fleck wie ♂, 4-7 sehr schmale, die Segmentmitte kaum überschreitende Dorsalfleckchen, auf 7 bei einzelnen Exemplaren auf einen Punkt reduziert; alle Flecken hellgelb. Valvula vulvae ein schmaler Saum der 8. Bauchplatte, in flachem Bogen etwas ausgebuchtet und die Ecken ein wenig dreieckig vorspringend. Basisflecken im Vorderflügel in sc meist bis halbwegs Anq 1, in cu bis etwas über halbwegs Cuq und das kleine Fleckchen im basalen Analwinkel wie ♂; im Hinterflügel von mindestens halbwegs Anq 1, bis völlig Anq 1, Analfleck wie ♂; sehr schmale und lichte gelbe Säume.

♂ Abd. 25, Hfl. 27, Pt. < 2. — ♀ Abd. 23, Hfl. 26, Pt. < 2.

L. frigida.

Leucorrhinia frigida HAGEN, Trans. Amer. ent. Soc., 17, p. 231, tab. 10, fig. 2, 20 (1890) (♂♀ Massachusetts, North Red River, Dakota). — CALVERT, Ent. News, 5, p. 242 (1894) (Maine). — HARVEY, ibid., 12, p. 276 (1902) (Maine). — CALVERT, N. York State Mus. Bull., 68, p. 278 (1903) (N. York). — Id., Occas. pap. Boston Soc., 7, p. 39 (1905) (N. England). — WALKER, Canad. Ent., 38, p. 152 (1906) (Ontario). — WILLIAMSON, Ohio Nat., 7, pp. 147, 150 (1907) (Canada). — WALKER, 38 Ann. Rep.

Ent. Soc. Ontario, p. 46 (1907) (Canada). — MUTTKOWSKI, Bull. Wisconsin Nat. Hist. Soc., 6, p. 112 (1908). — NEEDHAM, N. York State Mus. Bull., 124, p. 196 (1908) (Adirondaks, Larve). — HERARD, Ent. News, 21, p. 134 (1910) (Michigan). — MUTTKOWSKI, Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 166 (1910).

Coll. SELYS : 3 ♂ Sherborn Massachusetts (CALVERT). — Coll. WILLIAMSON : 2 ♂, 1 ♀ Stony Lake, Heyden, Ontario (3.4.VIII.06). — Coll. RIS : 1 ♂, 1 ♀ Go Home Bay, Georgian Bay, Ontario (17.VII, 12.VIII.07, WALKER).

♂. Thorax trüb braun, adult sehr verdüstert; die Zeichnungen (bei unsern Exemplaren nicht besonders gut zu sehen) scheinen sich auf einen breiten Fleck an der Mediannat und diffuse, schmale Verdunkelung über der Schulternat, dem Stigma und der hintern Seitennat zu beschränken. Abd. p. 705. Genit. 2. Segment : L. a. niedrig, in sehr flachem Bogen ein wenig ausgerandet; mässig dichte und lange, graugelbe Wimpern. Hamulus Ia sehr schmal, etwas nach hinten gerichtet, fast gerade; Aa sehr breit, lateral im Bogen ohne Vorsprung, medial zu mehr als halber Höhe des Ia aufgerichtet, stumpfspitzig etwas vorspringend; zwischen Aa und Ia der membranöse Teil breit ausgespannt bis nahe zur Spitze des Ia. Lobus ziemlich breit oval, mässig stark bewimpert. Basisflecken im Vorderflügel schwarze Strahlen bis halbwegs Anq 1 und Cuq; im Hinterflügel der Strahl in sc bis völlig Anq 1, der Analfleck bis Cuq und Ende der Membranula.

♀. Färbung des Thorax wie ♂. Abdomenbasis wie ♂, Segment 4-5 mit schmalem braunem Dorsalfleckchen von etwas mehr als der halben Segmentlänge; 6-7 ein minimales gelbliches Streifchen an der basalen Hälfte der Dorsalkante. Valvula vulvae zwei dreieckige, sehr spitze, in der Mittellinie sich fast berührende Plättchen von etwas mehr als der halben Länge der 9. Bauchplatte. Flügelbasisflecken wie ♂.

♂ Abd. 21, Hfl. 23, Pt. > 1. — ♀ Abd. 20, Hfl. 22, Pt. 1.5.

L. proxima.

Leucorrhinia proxima CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 17, p. 38, tab. 5, fig. 5, 6 (1890) (♂ Maine, Nova Scotia). — HAGEN, ibid., 17, p. 232, tab. 10, fig. 22 (1890) (♂♀ Brit. America, Victoria Vancouver, Washington). — KIRBY, Cat., p. 178 (1890). — CALVERT und SHERATON, Canad. Entom., 26, p. 319 (1894) (Nova Scotia). — Miss WADSWORTH, Ent. News, 5, p. 132 (1894) (Maine). — OSBURN, ibid., 16, p. 192 (1905) (Brit. Columbia). — CALVERT, Occas. pap. Boston Soc., 7, p. 40 (1905) (N. England). — WILLIAMSON, Ohio Nat., 7, pp. 147, 150 (1907) (Canada). — MUTTKOWSKI, Bull. Wisconsin Nat. Hist. Soc., 6, pp. 112, 113 (1908). — Id., Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 167 (1910).

Coll. SELYS : 2 ♂, 1 ♀ (ohne Loc.). — Coll. WILLIAMSON : 2 ♂, 2 ♀ Stony Lake, Heyden, Ontario (3.4.VIII.06). — Coll. RIS : 1 ♂, 1 ♀ ibid. (l. WILLIAMSON); 9 ♂, 5 ♀ Manchester, Maine (20.30.VI, 12.V.95, 17.25.VI.98, Miss WADSWORTH).

♂. Thoraxzeichnung sehr ähnlich *L. hudsonica* und *glacialis*, doch die dunklen Binden der Seiten etwas schmaler und nicht so tief schwarz. Abd. s. p. 705. Genit. 2. Segment : L. a. niedrig, durch einen kleinen Bogenausschnitt in zwei etwas schräg gestellte, dicht mit sehr kurzen schwarzen Börstchen besetzte Lappchen geteilt; ein Wulst über der Basis mit langen gelblichen Borsten dicht besetzt. Hamulus klein; Ia gegen das breite Basalstück im Bogen nach vorne etwas ausspringend, dann gleichmässig sichelförmig gebogen; Aa niedrig, nach

hinten liegend, die mediale und laterale Ecke gleichmässig etwas stumpfwinklig ausspringend. Lobus schmal rechteckig, stark bewimpert. Basisflecken im Vorderflügel Spur in sc, kleiner Strahl in cu, meist weniger als halbwegs Cuq; im Hinterflügel Strahl in sc bis halbwegs Anq 1 oder weniger; der Analfleck bis Cuq und Ende der Membranula.

♀. Thorax wie ♂, adult düster olivbraun. Abdomen ziemlich robust. Segment 1-3 wie ♂; 4-7 mit schmalen, an Länge allmählig von $\frac{2}{3}$ bis $\frac{1}{3}$ der Segmentlänge abnehmenden hellgelben Flecken. Valvula vulvae sehr schmaler, durch eine kleine Ausrandung in zwei stumpfdreieckige oder fast viereckige Plättchen geteilter Saum der 8. Bauchplatte. Basiszeichnung im Vorderflügel Strahlen in sc und cu bis mindestens halbwegs Anq 1 resp. Cuq; im Hinterflügel bis Anq 1 oder etwas weniger, Cuq und Ende der Membranula; überall blasse und etwas diffuse, schmale bis ziemlich breite gelbe Säume. Das ♀ ist *L. glacialis* überaus ähnlich und leichter noch als an der äusserst wenig verschiedenen Valvula vulvae zu unterscheiden an den weisslichen Seiten der Unterlippe und an dem Fehlen des bei allen unsern ♂ und ♀ *glacialis* vorhandenen schwarzen Fleckchens im basalen Analwinkel der Vorderflügel.

♂ Abd. 24, Hfl. 27, Pt. < 2. — ♀ Abd. 22, Hfl. 25, Pt. < 2.

Genus CELITHEMIS (HAGEN, 1861).

Celithemis HAGEN, Syn. Neur. N. Amer., p. 147 (1861). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, pp. 367, 718 (1868). — KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 261, 274 (1889). — KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 356 (1890). — HAGEN, Psyche, 5, p. 383 (1890).

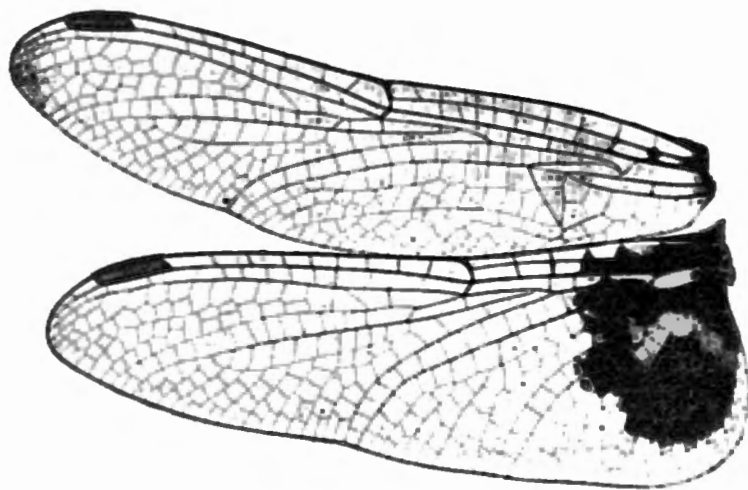


FIG. 410. — *Celithemis ornata* ♂ Manchester Maine (Präparat Ris).

Kopf mittelgross. Augennat ziemlich lang. Stirn mässig vorspringend, gerundet ohne Vorderkante. Scheitelblase sehr wenig ausgerandet.

Lobus des Prothorax gross, aufgerichtet, in zwei gerundete Lappen geteilt, lang bewimpert. Thorax relativ schmal. Beine lang und dünn. ♂ Fem. 3 mit sehr kleinen, ganz allmählig ein wenig längern, weitläufig gestellten Dörnchen; Fem. 2 die Dörnchen etwas enger gestellt und länger. Tibiendornen zahlreich, dünn. ♀ Fem. 2 und 3 wie die Fem. 2 des ♂. Klauenzähne kräftig, nahe der Mitte.

Abdomen mässig lang, ziemlich dünn, beim ♂ am 3. Segment sehr wenig eingeschnürt und etwas depress, allmählig zum Ende verschmälert oder ein wenig spindelförmig, beim ♀ mehr cylindrisch. ♂ Genit. 2. Segment sehr klein; Hamulus Aa ausgebildet. ♀ Ränder des 8. Segments nicht erweitert, umgeschlagen. Am Ende der 8. Bauchplatte ein sehr kleine Valvula vulvae. 9. Bauchplatte flach gewölbt und am Ende flach gerundet; im basalen Drittel zwei von der Mittellinie etwas entfernte sehr kleine Griffelchen.

Flügel lang und ziemlich breit; mindestens an der Basis grosse farbige Flecken. t im Vorderflügel ein wenig distal vom Niveau des t im Hinterflügel. Sectoren des Arculus im Vorderflügel getrennt, im Hinterflügel auf eine sehr kurze Strecke vereinigt. Arc. Anq 1-2, meist nahe 1. Cu' im Hinterflügel an der analen Ecke von t. 7-10 Anq, die letzte sehr variabel, doch vorwiegend unvollständig; auch sonst sehr viele Unregelmässigkeiten. 1 Cuq aller Flügel. Keine Bqs. t im Vorderflügel breit, die costale Seite mindestens die Hälfte der proximalen, meist beträchtlich mehr. t im Vorderflügel durchquert, häufig mehrfach; t im Hinterflügel frei, durchquert oder mehrfach durchquert; ti im Vorderflügel 3 Zellen (bis 6 und mehr bei *C. epolina*). Alle ht frei. M² in sehr flachem Bogen einfach konvex. 1-2 Reihen Rs-Rspl. Cu' im Vorderflügel lang, flach gebogen; das Discoidalfeld zum Rande mässig bis stark verengt; 2-5 Reihen Discoidalzellen. Aussenecke der Schleife 2-3 Zellen distal von t, recht- oder stumpfwinklig, Endteil breit; die Knickung von A² äusserst gering bis fast fehlend; breites Analfeld der Hinterflügel mit deutlicher Neigung der zahlreichen Zellen zwischen A³ und dem Rand zur Anordnung in quere Reihen. Membranula mittelgross. Pterostigma mittelgross bis klein.

Diese auf die nordamerikanische Region beschränkte Gattung wurde nach der Bildung des Prothorax zur VII. Gruppe gestellt. Die kleinern Arten (*amanda*, *ornata*) haben beträchtliche Aehnlichkeit mit *Miathyria*, die grössern erinnern im Zeichnungstypus an *Rhyothemis*-Arten. Doch sind dies wahrscheinlich Konvergenzerscheinungen und liegt die wahre Verwandtschaft von *Celithemis* eher bei *Leucorrhinia* und *Sympetrum* als bei der *Tramea*-Gruppe.

A. 2 Zellreihen Rs-Rspl. Beide Flügel mit basalen und postnodalen dunkeln Zeichnungen. Grössere Arten.

a. 4-5 Zellreihen im Discoidalfeld der Vorderflügel. t im Vorderflügel mehrfach durchquert, t im Hinterflügel meist durchquert. Ganze Flügelmembran gelb neben den dunkeln Zeichnungen. Grösste Art, ♂ Flügelmembran an der Basis orange, postnodal allmählig etwas trüber und lichter, mit grossen schwarzbraunen Zeichnungen: im Vorderflügel grosser Fleck am Arculus und t, breite Querbinde unmittelbar proximal vom Nodus, mit dem t-Fleck verbunden oder nicht; breite vollständige Querbinde vom proximalen Ende des Pterostigma bis halbwegs zum Nodus oder mehr; schmaler und diffuser brauner Saum der Flügelspitze. Im Hinterflügel die gleiche Zeichnung, aber der Fleck am t durch cu bis zur Basis reichend und ausserdem noch ein rundlicher Fleck zwischen Cu² und dem Analwinkel. Pterostigma gross, rot; Aderung zum grössten Teil rot. ♀ Grundfarbe der Flügel mehr goldgelb als orange; die dunkeln Zeichnungen wie beim ♂, aber meist im Umfang geringer, die antenodale Binde meist verkürzt und in der Mitte geteilt. Pterostigma und Aderung gelb. C. EPONINA.

aa. Im Discoidalfeld der Vorderflügel meist einmal 4 Zellen an t, weiter 3 Reihen. t im Vorderflügel 1-2 mal geteilt, t im Hinterflügel frei. Flügelmembran adulter Exemplare neben den dunkeln Zeichnungen licht graugelb. ♂ Gesicht und Stirn rot, Abdomen schwarz mit grossen roten Dorsalflecken bis Segment 7. Vorderflügel mit 3 ziemlich kleinen dunkelbraunen Flecken: am t, halbwegs zwischen Nodus und Pterostigma, distal vom Pterostigma bis zur Spitze oder diese nicht völlig erreichend; braune gelb auslaufende Adersäume in sc und in c zwischen Nodus und Pterostigma. Im Hinterflügel die postnodale und costale Zeichnung wie im Vorderflügel, ausserdem ein sehr grosser dunkelbrauner Basisfleck der etwa 2-3 Zellen distal von t und 1-2 Zellen vom Analrand entfernt abschliesst; c, sc und m goldgelb, ebenso eine buchtige, in Form und Umfang etwas variable Längsbinde vom Ende der Membranula bis etwa zur analen Ecke von t. Pterostigma und ein grosser Teil der Aderung rot. ♀ Stirn und

Abdomenflecken hellgelb. Die postnodalen und costalen Zeichnungen wie beim ♂; der Basisfleck im Hinterflügel ist meist etwas kleiner und sein dunkler Anteil reduziert indem die lichter gelbe Längsbinde breiter ist und bis zum distalen Ende des Flecks durchläuft. Pterostigma und Aderung gelb.

C. ELISA.

aaa. Im Discoidalfeld der Vorderflügel mindestens einmal 4 Zellen; t im Vorderflügel sehr vorwiegend zweimal geteilt, im Hinterflügel frei; im Analfeld der Vorderflügel proximal von ti ein bis zweimal 3 Zellen. Flügelmembran neben den dunkeln Zeichnungen hyalin. Pterostigma und Aderung schwarz. ♂ Gesicht düster oliv, Stirn schwarz; Abdomen adulter Exemplare ganz schwarz ausser den trüb braunen Seiten der basalen Segmente. Flügel sehr umfangreich schwarz gezeichnet: im Vorderflügel ein Strahl in sc bis zum Nodus, ein Fleck am t und meist mit diesem verbunden ein Strahl in cu; breite Querbinde eben proximal vom Nodus, die über Cu² hinausreicht; postnodale Querbinde, die etwa in der Mitte zwischen Nodus und Pterostigma beginnt, im Costalfeld fast oder völlig das Pterostigma erreicht und analwärts Rspl überschreitet; Spitzenfleck bis zur Mitte des Pterostigma. Im Hinterflügel entsprechende Zeichnung und dazu ein grosser Fleck zwischen A² und dem Analrand, der distalwärts mit der antenodalen Binde verschmelzen kann; zwischen dem cubitalen und analen schwarz der Basiszeichnung ein licht goldgelber Fleck von variablem Umfang und Form. ♀ Im Prinzip die gleiche Flügelzeichnung wie beim ♂, doch das schwarz umfangreicher, insbesondere die Postnodalbinde breit, complet und mit dem schwarzen Spitzenfleck mindestens am Analrand verbunden.

C. FASCIATA.

aaaa. Im Discoidalfeld der Vorderflügel sehr vorwiegend 3 Zellreihen von Anfang an; t im Vorderflügel nur einmal durchquert, im Hinterflügel frei; im Analfeld der Vorderflügel proximal von ti nur 2 Zellreihen. Flügelmembran ausser den Zeichnungen hyalin; Pterostigma und Aderung schwarz. ♂ Körperfärbung wie *aaa*. Tiefschwarze Flügelzeichnungen von variablem Umfang, aber immer viel kleiner als bei der vorigen; keine gelbe Färbung an der Basis der Hinterflügel. Im Vorderflügel schwarz ein Strahl in sc der meist in der Mitte auf einige Adersäume gelichtet ist, im Minimum auf 2-3 Zellen am Nodus beschränkt sein kann; ein antenodaler Fleck der analwärts meist nicht über M⁺, jedenfalls nicht über Mspl hinausgeht; mit diesem Fleck verbunden oder von ihm getrennt ein sehr variabler Strahl zwischen M¹⁻⁸ und M⁺, der einen Teil von t, eventuell noch von cu umfassen, aber auch ganz fehlen kann; eine Binde zwischen Nodus und Pterostigma, die oft in zwei Flecken geteilt ist und analwärts nicht über Rspl hinausgeht; ein Spitzenfleck bis zum distalen Ende oder zur Mitte des Pterostigma. Im Hinterflügel eine ganz entsprechende Zeichnung, in der aber ein Strahl von der Basis durch cu und t bis zum Nodus konstant vorkommt und ausserdem ein variabler rundlicher Fleck zwischen A² und dem Analwinkel. ♀ Die Abdomensegmente bis 7 mit kleinen trübgelben Dorsalflecken, bis 5 auch mit seitlichen Fleckchen. Flügelzeichnung im Prinzip wie beim ♂, doch vorwiegend der terminale Fleck die Spitze nicht ganz erreichend; der anale Fleck im Hinterflügel kann fehlen.

C. MONOMELAENA.

B. 1 Zellreihe Rs-Rspl. Nur basale Zeichnungen der Flügel, der postnodale Teil hyalin. Im Discoidalfeld der Vorderflügel 3 Zellen an t, dann 2 Reihen; t im Vorderflügel einmal durchquert, im Hinterflügel frei.

b. Pterostigma 2.5^{mm}. Zwischen Rs und Rspl 7-8 Zellen. ♂ Gesicht trüb braun, Stirn oben und Scheitelblase schwärzlich; Abdomen schwarz mit trübgelben Dorsalflecken oder fast völlig verdunkelt. Vorderflügel an der Basis höchstens sehr licht gelb in sc und cu, eventuell

einige dunkle Adersäume in sc. Hinterflügel mit dunkelm Basisfleck der an Sc beginnt und bis zum distalen Ende von t, der Aussenecke der Schleife und 2-3 Zellreihen vom Analrand entfernt zum Ende der Membranula reicht; der Fleck schwarzbraun, in c und oft in sc in Adersäume aufgelöst, stark aufgehellt zu hellgelb in m, etwas weniger zu goldbraun in einem Längsstreif von variabler Form analwärts von Cu; diese Aufhellung durchschneidet nur ausnahmsweise den Fleck vollständig. Pterostigma graugelb, Aderung dunkel. ♀ Gesicht und Stirn trüb gelb. Scheitelblase und eine breite diffuse Stirnbasislinie schwarzbraun. Grosse gelbe Dorsalflecken bis Segment 7. Im Vorderflügel stärker gelb gezeichnete Basis als beim ♂ und einige braune Adersäume mehr. Im Hinterflügel die Zeichnung von gleichem Umfang wie beim ♂, aber ihre hellen Anteile vergrössert, durchweg licht goldgelb: ein schmaler Längsstreif der m und den Raum zwischen M^{1-3} und R umfasst, ein breiterer analwärts von Cu und t, der vollständig durchschneidet.

C. ORNATA.

bb. Pterostigma 1.5-2^{mm}. 5-6 Zellen zwischen Rs und Rspl. ♂ Gesicht licht grünlichgelb, Stirn rot mit schmaler etwas diffuser dunkler Basislinie. Abdomen schwarz mit grossen roten Dorsalflecken bis Segment 7. Vorderflügel an der Basis diffus licht gelb in sc und cu mit einigen etwas dunkler gelben Adersäumen. Basiszeichnung der Hinterflügel im ganzen von etwa gleichem Umfang wie bei b, aber in derselben der dunkle Anteil tief goldbraun und der helle weit mehr ausgebildet, lebhaft goldgelb; braun ist nur ein Fleck an t, ein basales Fleckchen von der Membranula bis Cuq, mit dem Fleck an t nicht verbunden, endlich etwa die anale Hälfte der ganzen Zeichnung, meist am distalen Ende schmal mit dem Fleck an t verbunden; sc bleibt ohne braune Zeichnung. Pterostigma hellgelb, Aderung rot. ♀ Gesicht, Stirn und Scheitelblase hellgelb; schmale schwarze Stirnbasislinie; dorsale Flecken des Abdomens gelb. Vorderflügel gelb über die ganze Breite bis Anq 2 und Arc., 2-3 feine dunkle Adersäume; Zeichnung der Hinterflügel im Prinzip wie beim ♂, doch die dunkle Färbung mehr schwarzbraun, die lichte hell goldgelb, die lichten Anteile noch etwas grösser als beim ♂. Aderung im Basalfleck gelb, sonst dunkel.

C. AMANDA.

C. eponina (Taf. 8).

Libellula eponina DRURY, Ill. exot. Ins., 2, tab. 47, fig. 2, p. 86 (1773) (♂, Boston). — FABRICIUS, Entom. syst., 2, p. 382 (1793) (Carolina). — BURMEISTER, Handb. Ent., 2, p. 853 (1839) (ex DRURY). — RAMBUR, Névr., p. 45 (1842) (ex DRURY). — SELYS, Hist. Cuba, p. 441 (1857) (Cuba, Boston, Carolina, Pensacola). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 70 (1898) (BURMEISTER).

Celithemis eponina HAGEN, Syn. Neur. N. Amer., p. 147 (1861) (Massachusetts, N. Jersey, Pennsylvania, Maryland, Kentucky, Carolina, Georgia, Indiana, St. Louis, N. Orleans, Pensacola, Cuba). — WALSH, Proc. Acad. Philad., 1862, p. 400 (Illinois). — HAGEN, Proc. Boston Soc., 11, p. 292 (1867) (Cuba). — Id., Stett. ent. Ztg., 28, p. 231 (1867) (Cuba). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 718 (1868). — HAGEN, Proc. Boston Soc., 16, p. 361 (1874) (Georgia). — Id., ibid., 18, p. 67 (1875) (Virginia, Florida). — KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 275 (1889). — Id., Cat., p. 11 (1890). — HAGEN, Psyche, 5, p. 383 (1890) (Minnesota to Florida and Texas, Cuba). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 20, p. 261 (1893) (Philadelphia, etc.). — Id., Journ. N. York ent. Soc., 3, p. 48 (1895) (N. York). — WILLIAMSON, Geol. Report Indiana, 1897, p. 404

(Indiana). — ELROD, Ent. News, 9, p. 9 (1898) (Iowa). — KELLCOTT, Odon. Ohio, p. 103 (1899) (Ohio). — CALVERT, Odon. N. Jersey (p. 9 sep.) (1900) (N. Jersey). — WILLIAMSON, 24 Rep. Geol. Indiana, p. 318 (1900) (Indiana). — NEEDHAM, N. York State Mus. Bull., 47, pp. 514, 515, tab. 24, fig. 2 (1901) (Larve). — Id., Ent. News, 13, p. 111 (1902) (Pennsylvania). — RIS, ibid., 14, p. 217 (1903) (Baltimore). — NEEDHAM, Proc. U. S. Nat. Mus., 26, tab. 46, fig. 2 (1903) (Photogr. der Flügel). — CALVERT, Occas. pap. Boston Soc., 7, p. 42 (1905) (Massachusetts). — WALKER, Canadian Ent., 38, p. 152 (1906) (Ontario). — WILLIAMSON, Ohio Nat., 7, p. 150 (1907) (Canada). — MUTTKOWSKI, Bull. Wisconsin N. Hist. Soc., 6, p. 107 (1908) (Wisconsin). — Id., Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 168 (1910).

Libellula camilla RAMBUR, Névr., p. 46 (1842) (Carolina, coll. SERVILE).

Libellula lucilla RAMBUR, Névr., p. 46 (1842) (Neuer Name für die Art des FABRICIUS, die RAMBUR mit DRURY's nicht für identisch hält; die von RAMBUR citierte Figur von COQUEBERT konnte ich nicht vergleichen).

Coll. SELYS : 1 ♂ [gold | Caroline | coll. LATR.]; 1 ♀ [gold | Caroline] RAMBUR's Typen der *L. camilla*; 1 ♂ États-Unis; 1 ♀ États-Unis (Brit. Mus.); 1 ♂ (ASA FITCH); 1 ♂ Boston (HAGEN); 1 ♀ Baltimore; 1 ♂ Florida (MORRISON); 1 ♀ [silber | Pensacola]; 1 ♀ N. Orléans. — Coll. RIS : 3 ♂, 1 ♀ Shriner Lake, Ind. (25.VIII.01, 3.VII.10 WILLIAMSON); 1 ♂, 1 ♀ Angola, Indiana (10.VII.10, Id.); 1 ♂ Wooden Lake, Ind. (4.VII.01, Id.); 1 ♀ Baltimore (VII.91, RIS); 1 ♀ Chincoteague Island, Virginia (31.VIII.91, CALVERT); 1 ♂ Florida.

♂. Genit. 2. Segment : L. a. niedrig, in flachem Bogen, der geschwärzte Rand etwas verdickt. Hamulus klein, Aa ein stumpfdreieckiges, nach hinten gerichtetes Blättchen, Ia fast von gleicher Länge, ein an der Basis breites, an der Spitze ziemlich stark nach aussen gekrümmtes Häkchen. Lobus schmal, niederliegend, am Ende gerundet.

♀. Valvula vulvae sehr klein, durch eine stumpfdreieckige Ausrandung in zwei stumpfe Läppchen geteilt.

♂ Abd. 24, Hfl. 31, Pt. 3.5. — ♀ Abd. 23, Hfl. 31, Pt. < 4.

C. elisa (Taf. 8).

Diplax elisa HAGEN, Syn. Neur. N. Amer., p. 182 (1861) (N. York, N. Jersey, Illinois). — Id., Proc. Boston Soc., 16, p. 363 (1874) (Georgia).

Celithemis elisa WALSH, Proc. Acad. Philad., 1862, p. 400 (Chicago). — HAGEN, Proc. Boston Soc., 18, p. 67 (1875) (Canada, Massachusetts, Michigan). — KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 275 (1889). — Id., Cat., p. 11 (1890). — HAGEN, Psyche, 5, p. 383 (1890) (Canada to Georgia). — CALVERT, Ent. News, 1, p. 23 (1890) (Virginia). — Id., Trans. Amer. ent. Soc., 20, p. 261 (1893) (Philadelphia etc.). — Id., Ent. News, 5, p. 244 (1894) (Massachusetts). — Miss WADSWORTH, Ent. News, 5, p. 132 (1894) (Maine). — CALVERT, Journ. N. York ent. Soc., 3, p. 48 (1895) (N. York). — GODDARD, Proc. Amer. phil. Soc., 35, p. 208, tab. 14, fig. 7-9 (1896) (♂ 2. Segm.). — WILLIAMSON, Rep. Geol. Indiana, 1897, p. 404 (Indiana). — KELLCOTT, Odon. Ohio, p. 104 (1899) (Ohio). — CALVERT, Odon. N. Jersey (p. 9 sep.) (1900) (N. Jersey). — WILLIAMSON, 24 Rep. Geol. Indiana, p. 319 (1900) (Indiana). — NEEDHAM, N. York State Mus. Bull., 47, p. 515 (1901) (N. York, Larve). — CALVERT, ibid., 68, p. 278 (1903) (N. York). —

Id., Ent. News, 14, p. 35 (1903) (N. Jersey). — BRIMLEY, ibid., 14, p. 154 (1903) (N. Carolina). — MAC GILLIVRAY and HOUGHTON, ibid., 14, p. 263 (1903) (Adirondack Mts). — CALVERT, Occas. pap. Boston Soc., 7, p. 41 (1905) (N. England). — WALKER, Canadian Ent., 38, p. 152 (1906) (Ontario). — WILLIAMSON, Ohio Nat., 7, p. 150 (1907) (Canada). — MUTTKOWSKI, Bull. Wisconsin Nat. H. Soc., 6, p. 107 (1908) (Wisconsin). — Id., Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 167 (1910).

Leucorrhinia elisa BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 719 (1868).

Coll. SELYS : 1 ♂ Amér. sept. [*Lib. elisa* mihi in HAGEN's Hd.]; 1 ♀ N. Amer. (Mus. Brit.). — Coll. RIS : 1 ♂ Elkhart Ind. (5.VII.95, d. R. MARTIN); 2 ♂, 1 ♀ Chapman Lake, Ind. (30.VI.01, WILLIAMSON); 1 ♂, 2 ♀ Shriener Lake, Ind. (3.VII.10, Id.); 3 ♂ Angola, Ind. (10.16.VII.10, Id.); 1 ♂ Galkraith Lake, Go Home Bay, Ontario (15.VII.07, WALKER).

♂. Genit. 2. Segment : L. a. niedrig, in der Mitte eine sehr flache Ausrandung. Hamulus klein; Aa ziemlich schmal, stumpf gerundet, nach hinten gerichtet, Ia ein kurzes, breites, an der Spitze etwas nach aussen gekrümmtes Häkchen. Lobus sehr klein, niederliegend, stumpf-dreieckig, am Ende gerundet.

♀. Am Ende der 8. Bauchplatte eine kleine Valvula vulvae aus 2 querrechteckigen, durch eine kleine enggebogene Ausrandung getrennten Lappchen.

♂ Abd. 21, Hfl. 26, Pt. 3. — ♀ Abd. 19, Hfl. 26, Pt. 3.

C. fasciata (Taf. 8).

Celithemis fasciata KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 326, tab. 52, fig. 2 (1889) (♂ Georgia). — Id., Cat., p. 11 (1890). — HAGEN, Psyche, 5, p. 383 (1890) (pars, Georgia, Florida). — BRIMLEY, Ent. News, 17, p. 84 (1906) (North Carolina). — WILLIAMSON, Ohio Naturalist, 10, pp. 153, 156, tab. 6, fig. 1-3, tab. 7, fig. 4 (1910) (♂♀ Slidell, Louisiana). — ENGELHARDT, Journ. N. York Ent. Soc., 18, p. 130 (1910) (North Carolina). — MUTTKOWSKI, Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, pp. 168, 192 (1910).

Coll. SELYS : 2 ♂ Florida (MORRISON); 1 ♂ juv. (ohne Lok.).

Diese wenigen Exemplare der Coll. SELYS sind die einzigen *C. fasciata*, die ich gesehen habe. Ueber die Type im British Museum fehlt mir eine Notiz. Nach KIRBY's Abbildung und Beschreibung ist aber die Richtigkeit von Mr. WILLIAMSON's Deutung der Art unzweifelhaft. Die Beschreibung p. 723 ist teilweise nach der Analyse WILLIAMSON's verfasst und nach Originalphotographien der 4 Exemplare von Slidell, Louisiana.

C. monomelaena (Taf. 8).

Celithemis fasciata HAGEN, Psyche, 5, p. 383 (1890) (pars, Ontario). — WILLIAMSON, Rep. Geol. Indiana, 1897, p. 404 (Indiana). — KELLCOTT, Odon. Ohio, p. 105 (1899) (Ohio). — HINE, Ent. News, 10, pp. 1, 2, fig. (1899) (Indiana, Ohio, Flügelzeichnungen von 4 ♂, 2 ♀). — WILLIAMSON, ibid., 10, p. 42 (1899) (Kopula). — Id., 24 Rep. Geol. Indiana, p. 320 (1900) (Indiana). — DAECKE, Ent. News, 13, p. 298 (1902) (N. Jersey). — CALVERT, ibid., 14, p. 35 (1903) (N. Jersey). — LAURENT, ibid., 18, p. 456 (1907) (N. Jersey). — MUTTKOWSKI, Bull. Wisconsin N. H. Soc., 6, p. 108 (1908) (Wisconsin).

Celithemis monomelaena WILLIAMSON, Ohio Naturalist, 10, pp. 153, 155, tab. 7, fig. 5-6, tab. 8, fig. 7-9 (1910) (mit den oben stehenden Citaten und einigen weitem, hier nicht citierten Angaben für Ohio). — MUTTKOWSKI, Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 192 (1910).

Coll. SELYS : 1 ♂, 1 ♀ Shriner Lake, Indiana (WILLIAMSON). — Coll. RIS : 1 ♂ Bluffton, Indiana (14.VII.01, WILLIAMSON); 2 ♂, 1 ♀ Angola, Ind. (10.VII.10, Id.).

♂. Genit. 2. Segment : L. a. niedrig, der Rand fast gerade. Hamulus klein; Aa schmal, stumpf, nach hinten gerichtet; Ia ein sehr kurzes, etwas nach hinten gerichtetes Häkchen. Lobus sehr klein, niederliegend, stumpfdreieckig, das Ende gerundet.

♀. Am Ende der 8. Bauchplatte eine sehr kleine Ausrandung in engem Bogen.

♂ Abd. 21, Hfl. 27, Pt. 3. — ♀ Abd. 19, Hfl. 25, Pt. 2.5.

Für die Beschreibung p. 723 wurden ausser den citierten Exemplaren noch eine Anzahl von Mr. WILLIAMSON gesandter Originalphotographien benutzt.

C. ornata (Fig. 410, Taf. 8)

Libellula ornata RAMBUR, Névr., p. 96 (1842) (Amér. sept., coll. SERVILLE).

Diplax ornata HAGEN, Syn. Neur. N. Amer., p. 182 (1861) (Philadelphia, Florida). — Id., Proc. Boston Soc., 16, p. 363 (1874) (Georgia). — Id., ibid., 18, p. 82 (1875).

Leucorrhinia ornata BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 719 (1868).

Celithemis ornata KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 275 (1889). — Id., Cat., p. 11 (1890). — HAGEN, Psyche, 5, p. 384 (1890) (eastern part of the States, Maine). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 20, p. 261 (1893) (pars, Maine to Florida). — Id., Odon. N. Jersey (p. 9 sep.) (1900) (N. Jersey). — NEEDHAM, N. York State Mus. Bull., 47, p. 516 (1901). — HARVEY, Ent. News, 12, p. 276 (1902) (Maine). — CALVERT, ibid., 14, p. 35 (1903) (N. Jersey). — BRIMLEY, ibid., 14, p. 154 (1903) (N. Carolina). — CALVERT, Occas. pap. Boston Soc., 7, p. 41 (1905) (N. England). — BRIMLEY, Ent. News, 17, p. 84 (1906) (N. Carolina). — MUTTKOWSKI, Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 168 (1910).

Coll. SELYS : 1 ♂ [*L. ornata* | gold | Amér. sept.] RAMBUR's Type; 1 ♀ [silber | *Lib. ornata* RAMBUR | Carolina REIN.]; 1 ♂ St. Johns Bluff, Florida (E. DOUBLEDAY); 1 ♀ Georgia (MORRISON); 2 ♂, 4 ♀ Florida (Id.). — Coll. RIS : 4 ♂, 4 ♀ Manchester, Maine (28.VII.92, 6.8.27.VII.93, 10.VII.95, Miss WADSWORTH).

♂. Genit. 2. Segment : L. a. niedrig, der Rand nicht ausgeschnitten. Hamulus sehr klein; Aa stumpf gerundet, nach hinten gerichtet; Ia ein wenig kürzeres, ziemlich breites, an der Spitze wenig nach aussen gebogenes Häkchen. Lobus niederliegend, parallelrandig, am Ende gerundet.

♀. Valvula vulvae sehr klein, durch einen kleinen dreieckigen Ausschnitt in zwei breit gerundete Läppchen geteilt.

♂ Abd. 21, Hfl. 25, Pt. 2.5. — ♀ Abd. 19, Hfl. 25, Pt. 2.5 (Manchester).

C. amanda (Taf. 8).

Libellula pulchella BURMEISTER, Hdb. Ent., 2, p. 849 (1839) (Savannah). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 61 (1898) (BURMEISTER's Type).

Diplax amanda HAGEN, Syn. Neur. N. Amer., p. 183 (1861). — ID., Proc. Boston Soc., 16, p. 363 (1874) (Georgia). — ID., ibid., 18, p. 82 (1875) (Georgia, N. Jersey).

Leucorrhinia amanda BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 719 (1868).

Celithemis amanda KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 275 (1889). — ID., Cat., p. 11 (1890). — HAGEN, Psyche, 5, p. 384 (1890). — MUTTKOWSKI, Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 167 (1910) (als Synonym zu *C. ornata*).

Celithemis ornata CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 20, p. 261 (1893) (pars).

Coll. SELYS : 1 ♂ N. Amerika (alte deutsche Et.); 3 ♂, 5 ♀ (und grosse Serie im nicht eingeordneten Material) Georgia und Florida (MORRISON). — Coll. RIS : 1 ♂ Georgia; 1 ♂, 2 ♀ Florida (MORRISON, ded. SELYS).

Genit. ♂ und ♀ : Von *C. ornata* kaum verschieden. ♂ Abd. 19. Hfl. 23, Pt. 1.5. — ♀ Abd. 17, Hfl. 22, Pt. 1.5.

Trotz der fehlenden Unterschiede in der Genitalstruktur und der nur unbedeutenden Differenz in Aderung und Pterostigma halte ich *C. amanda* sicher für eine von *C. ornata* verschiedene Art. Das Fehlen der Strukturunterschiede hat hier keine sehr grosse Bedeutung; sie sind in der ganzen Gattung, von *eponina* bis *amanda* überaus gering, in Bestätigung der Regel, dass bei Libellulinen mit hoch differenzierter Flügelfärbung eine stärkere Differenzierung der Kopulationsorgane zu fehlen pflegt. Durch die Verschiedenheit der Basisflecken ergibt sich ein recht beträchtlicher Habitusunterschied besonders der adulten ♂ : schwarzbraun mit hellgelb resp. trüb gelbbraun bei *ornata*; dunkel goldbraun mit bräunlich goldgelb bei *amanda*; ausserdem bei *amanda* Fehlen des subcostalen und Unterbrechung des cubitalen dunkeln Strahls.

An geographische Formen einer Art ist nicht wohl zu denken, da neben den floridanischen *amanda* mit den Exemplaren von Maine völlig übereinstimmende floridanische *ornata* vorliegen.

Genus **PLANIPLAX** (MUTTKOWSKI, 1910).

Platyplax KARSCH, Ent. Nachr., 17, p. 268 (1891). — CALVERT, Biol. C. A. Neur., pp. 204, 327 (1905-1907). — RIS, huj. op., p. 31 (1909).

Planiplax MUTTKOWSKI, Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 169 (1910) (*Platyplax* ist praeoccupirt bei den *Hemiptera*, FIEBER 1861).

Kopf ziemlich klein, Augennat kurz. Stirn schmal, ziemlich stark vorspringend, mit gerader oder etwas konvexer stumpfer Vorderkante; Furche flach. Scheitelblase oben sehr wenig ausgerandet.

Lobus des Prothorax gross, gerundet, in der Mitte eingebuchtet, aufgerichtet, lang bewimpert. Thorax mittelweit. Beine sehr lang, dünn. ♂ Fem. 3 mit zahlreichen, allmählig etwas längern und dünnen, oder bis zum Ende gleichlangen, etwas robusten, kurzen und

niederliegenden Dornen; Fem. 2 ähnlich 3, doch die Dornen etwas länger. Tibiendornen zahlreich, dünn. Klauenzähne variabel. (♀ ?).

Abdomen ziemlich kurz, robust, an der Basis wenig erweitert, zum Ende allmählig verschmälert, depress. Segment 4 mit einer Querkante (ausser *arachne*). ♂ Hamulus Aa nur eben angedeutet. (♀ ?).

Flügel mässig lang, Aderung eng. t im Vorderflügel ein wenig distal vom Niveau des t im Hinterflügel. Sektoren des Arculus im Vorderflügel getrennt, im Hinterflügel die Trennung nicht ganz vollkommen. Arc. Anq 1-2. Cu' im Hinterflügel an der analen Ecke von t. 8-10 Anq, die letzte variabel. t im Hinterflügel am Arculus oder eine Spur proximal oder distal. 1-2 Cuq

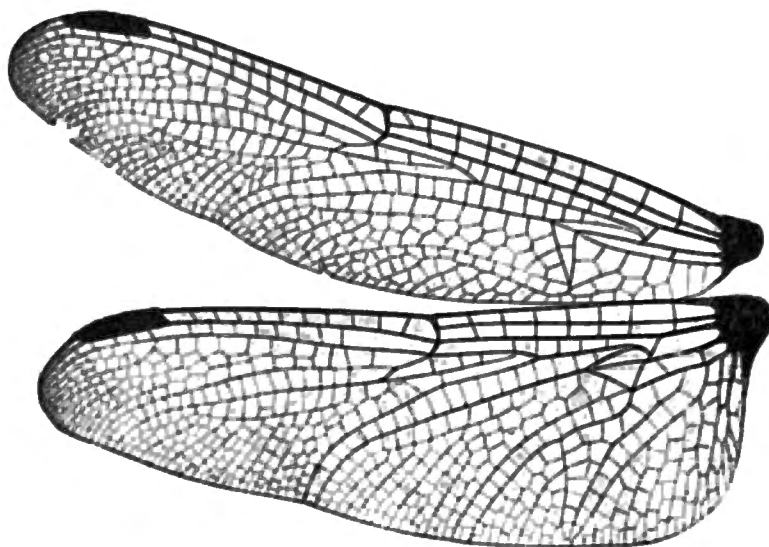


FIG. 411. — *Planiplas erythropys* ♂ Rio Grande do Sul
(Coll. Selys).

im Hinterflügel. Meist keine Bqs. t im Vorderflügel durchquert oder frei, im Hinterflügel frei; ht frei. ti im Vorderflügel frei oder 3 Zellen. M² in einfachem Bogen mässig konvex. 1 Zellreihe Rs-Rspl (oder wenige verdoppelte Zellen). Cu' im Vorderflügel stark konvex; das Discoidalfeld zum Rande gleichbreit oder mässig oder ziemlich stark erweitert. Analfeld im Hinterflügel breit. Aussenecke der Schleife 2-3 Zellen distal von t mit Schaltzellen; keine Schaltzelle an der analen Ecke von t; Knickung von A² sehr gering; die zahlreichen Zellen zwischen A² und dem Rand sehr deutlich in quere Reihen angeordnet. Membranula und Pterostigma mittelgross.

Trotz nicht völliger Homogenität erscheint die Gattung in der hier gegebenen Form als eine ganz gute; die Formen werden ausser durch eine Reihe Struktur- und Adermerkmale auch durch den gemeinsamen Habitus zusammengehalten. Am meisten fällt *arachne* aus der Reihe durch die zahnlosen Klauen und die fehlende Querkante des 4. Segments. Bei dem äusserst beschränkten Material hielt ich es indessen für richtig, in der Teilung nicht zu weit zu gehen. *P. sanguiniventris* ist mir nicht bekannt und nach CALVERT's Beschreibung und Abbildung in die Tabelle aufgenommen.

A. Querkante auf dem 4. Segment des Abdomens; kleine, der Spitze genäherte Klauenzähne vorhanden.

α. t im Vorderflügel durchquert. ti im Vorderflügel 3 Zellen. 3 Zellreihen im Discoidalfeld.

z. 2 Cuq im Hinterflügel. Letzte Anq durchlaufend oder unvollständig. Basis des Hinterflügels völlig hyalin, oder mit einem dunkelbraunen Fleckchen bis Cuq und Ende der Membranula.

P. ERYTHROPYGA.

α' . 1 Cuq im Hinterflügel. Letzte Anq unvollständig. Im Hinterflügel ein grosser, rotbrauner Basisfleck, bis halbwegs oder völlig Anq 1, bis Cuq oder halbwegs Cuq-t und 3-8 Zellen über das Ende der Membranula. Kopf schwarz, Stirn oben und Scheitelblase violett metallisch. Thorax und Abdomensegment 1-2 oben schwarz, blaubereift, seitlich mit gelb gemischt und dünner bereift. Abdomen 3-10 und Appendices licht rot. P. SANGUINIVENTRIS.

$\alpha\alpha$. t im Vorderflügel frei. ti im Vorderflügel frei. 2 Zellreihen im Discoidalfeld. 1 Cuq im Hinterflügel; letzte Anq durchlaufend. P. PHOENICURA.

B. Keine Querkante auf dem 4. Segment des Abdomens. Klauenzähne ganz fehlend oder nur durch ein minimales Höckerchen angedeutet. t im Vorderflügel durchquert, ti 3 Zellen. 3 Zellen an t, dann 2 Reihen Discoidalzellen. 1 Cuq aller Flügel. Letzte Anq vollständig. Schwarzbrauner Analfleck im Hinterflügel bis Cuq und Ende der Membranula. P. ARACHNE.

P. erythropyga (Fig. 411).

Platyplax erythropyga KARSCH, Ent. Nachr., 17, p. 270 (1891) (♂♀, Uruguay). — RIS, Hamburger Magelh. Sammlr., p. 41 (1904) (Rio Grande do Sul). — CALVERT, Biol. C. A. Neur., p. 328 (1907) (Rio Grande do Sul).

Coll. SELYS : 1 ♂ Rio Grande do Sul (v. IHERING); 1 ♀ « en mer » (l. W. DE SELYS). — Brit. Museum : 1 ♂ CRAWFORD Exped., las Piedras near Montevideo (19.1.03, M. J. NICOLL).

♂ (Rio Grande). Unterlippe dunkelbraun, Oberlippe schwarz mit bräunlichem Saum; Gesicht braunschwarz; Stirn und Scheitelblase dunkelblau metallisch. Thorax seitlich einfarbig dunkelbraun, oben dicht graublau bereift. Beine schwarz. Abdomen parallelrandig, depress; Segment 1-4 licht graublau bereift, 5-10 rot, Unterseite rötlichbraun. Genit. 2. Segment : L. a. ziemlich gross, aufgerichtet, in flachem Kreisbogen, der Rand etwas gewulstet und glänzend, in der Mitte ein wenig eingekerbt. Hamulus klein, kaum höher als L. a., Ia ein schwach gekrümmtes, nach hinten und etwas nach aussen gerichtetes Häkchen; Aa nur als stumpfe Ecke etwas angedeutet. Lobus ziemlich gross, etwas höher als Hamulus, gerundet. Appendices superiores kurz, konvergent; von der Seite gesehen schmal mit nur angedeuteter Unterecke der 6 starke Zähne vorangehen. Appendix inferior $\frac{2}{3}$ der Länge der superiores, dreieckig, am ziemlich stumpfen Ende etwas aufgebogen. Am kleinen Basisfleck der Hinterflügel ein schmaler Opalsaum. Pterostigma hellbraun, Membranula schwarz. Anq $9\frac{1}{2}$ · $9\frac{1}{2}$, Cuq $\frac{1.1}{2.2}$, Bqs $\frac{1.1}{2.2}$. Abd. 21, Hfl. 28, Pt. 3.5.

♂ (Brit. Mus.). Entspricht KARSCH's Beschreibung genauer als unser Exemplar (doch ist spezifische Verschiedenheit höchst unwahrscheinlich) : Unterlippe und Gesicht gelb. Basis der Hinterflügel völlig hyalin, auch an der grossen, tiefschwarzen Membranula. Anq $11(\frac{1}{2})$ · $12\frac{1}{2}$, Cuq $\frac{1.1}{2.2}$, Bqs 0; 2 Zellreihen Rs-Rspl; Discoidalfeld zum Rande stark erweitert; Cu¹ im Hinterflügel von der analen Ecke von t eine Spur getrennt. Abd. 26, Hfl. 32, Pt. 3.5.

♀. Das Exemplar ist sehr juv. und die Genitalstruktur nicht erkennbar. Gleichmässig hellbraun; Basis der Hinterflügel völlig hyalin, Membranula schwarz. Anq $9\frac{1}{2}$ · $9\frac{1}{2}$, Cuq $\frac{1.1}{2.2}$, Bqs 0; 2 Zellreihen Rs-Rspl. Abd. 23, Hfl. 31, Pt. 4. Das Exemplar ist wahrscheinlich in der Nähe der Küste von Südbrasilien oder Uruguay gefangen.

[*P. sanguiniventris*].

Platyplax sanguiniventris CALVERT, Biol. C. A. Neur., p. 327, tab. 9, fig. 55-58 (1907)
(♂ Altamira, Mexico; Livingston, Guatemala).

Planiplax sanguiniventris MUTTKOWSKI, Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 169 (1910).

Fehlt Coll. SELYS und mir unbekannt. Die vollständige Beschreibung ist bei CALVERT nachzusehen, wo unsere Diagnose pag. 730 entlehnt ist.

♂ Abd. 26, Hfl. 34.5, Pt. 3.2. — Abd. 24.5, Hfl. 34, Pt. 3.5. — Abd. 21.5, Hfl. 28.5, Pt. 2.5.

***P. phoenicura* (SELYS mss.) nov. spec. (Fig. 412, 413).**

Coll. SELYS : 6 ♂ Minas Geraes. — Mus. Stockholm : 1 ♂ Espirito Santo.

♂. Unterlippe dunkelbraun, am vordern Rand diffus hellbraun. Oberlippe schwarz. Gesicht dunkel olivbraun. Stirn und Scheitelblase glänzend dunkelblau metallisch. Thorax dunkelbraun, vorne fast schwarz, sehr dünn bläulich bereift; dicht und lang schwarzbehaart.

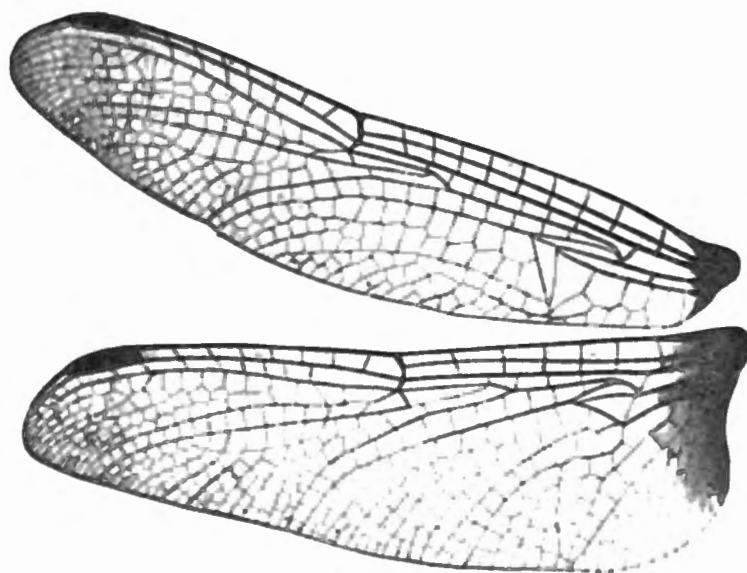
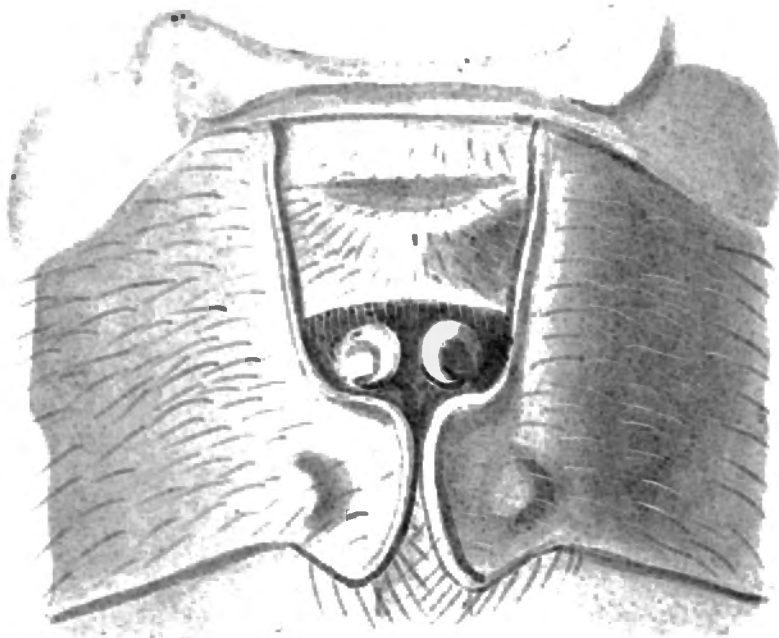


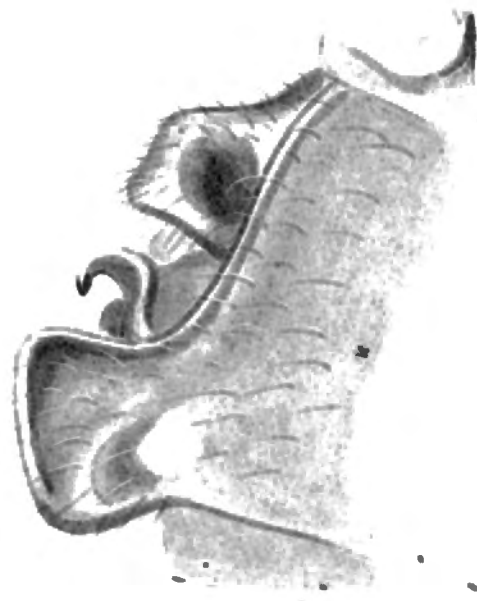
FIG. 412. — *Planiplax phoenicura* ♂ Minas Geraes
(Coll. Selys, Type).

Abdomen breit, depress, von Segment 6 an gegen das Ende allmählig verschmälert, völlig hell scharlachrot, ebenso die Appendices. Genit. 2. Segment : L. a. mässig hoch, dem Lobus nahe gerückt, der freie Rand im Kreisbogen, kaum eingekerbt, vorne ein stumpfer, mit kurzen Borsten besetzter Höcker. Hamulus sehr klein, der Ia ein nach hinten umgebogenes feines Häkchen, der Aa nur als stumpfe Kante angedeutet. Lobus sehr breit, etwas höher als Hamulus. Appendices superiores kurz, gerade; von der Seite gesehen schmal mit sehr geringer Unterecke, vorher 6 kleine Zähnen. Appendix inferior ca. $\frac{3}{4}$ der Länge der superiores, stumpf dreieckig, das etwas aufgebogene Ende flach ausgeschnitten. Flügel hyalin. Aderung zum grössten Teil

bräunlich. Gelber, etwas diffus auslaufender Fleck der Hinterflügelbasis bis Anq 1, halbwegs Cuq-t und beinahe zum Analrand; bei einigen Exemplaren darin bräunlich verdunkelte



Segm. 2 ventral.



lateral.

FIG. 413. — *Planiplax phoenicure* ♂ Minas Geraes
(Coll. Selys, Type).

Zellmitten. Pterostigma sehr hell gelb mit feinen schwarzen Randadern. Membranula grau.
Abd. 22, Hfl. 28, Pt. > 3.

♀ unbekannt.

P. arachne nov. spec. (Fig. 414, 415).

Coll. SELYS : 1 ♂ Santarem (BATES); 1 ♂ Coarý; aus unpräp. Mat. : 1 ♂ Surinam. —
Coll. R. MARTIN : 1 ♂ Manaos.

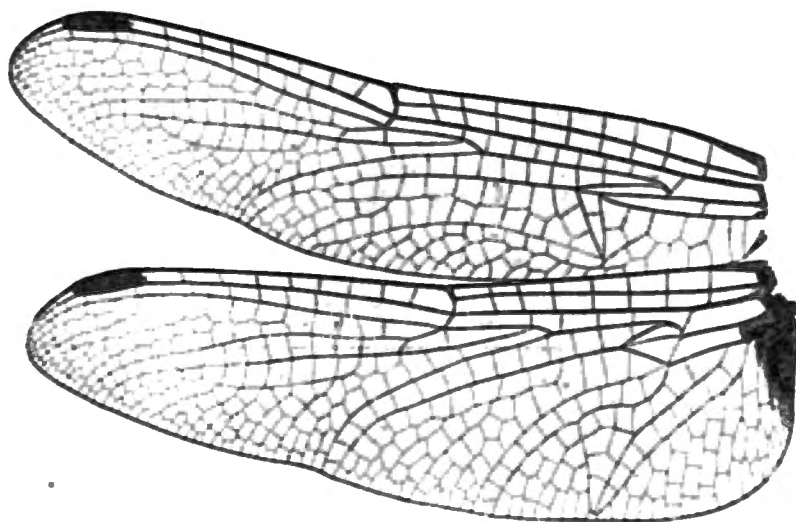
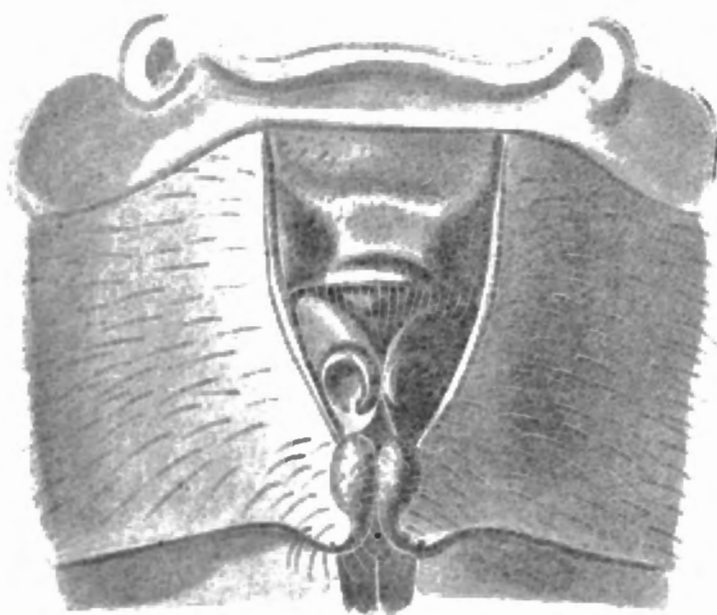


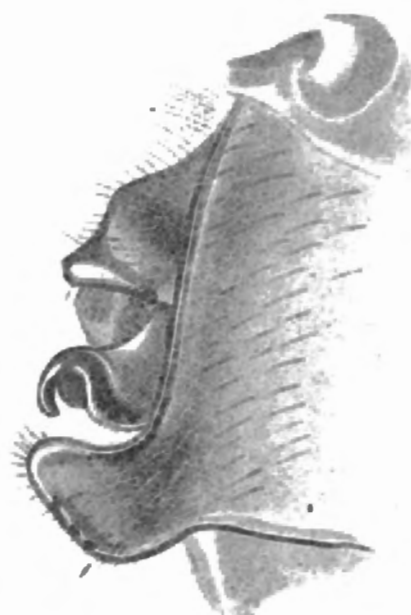
FIG. 414 — *Planiplax arachne* ♂ Surinam
(Präparat Ris).

♂. Lippen gelb. Gesicht grauoliv. Stirn und Scheitelblase dunkelblau metallisch.
Thorax einfarbig dunkel rötlichbraun. Beine dunkelbraun; dünn, ausserordentlich lang (Fem. 3

und Tib. 3 9^{mm}), Abdomen an der Basis dorsoventral etwas erweitert depress, zum Ende sehr allmählig verschmälert; einfarbig karminrot. Genit. 2. Segment: L. a. mässig hoch, der freie Rand als gebogener Wulst etwas vorspringend, die Basis mit schwarzen Börstchen besetzt. Hamulus klein, der Ia ein kurzes, stumpfes, stark gebogenes Häkchen, der Aa als gerundeter Vorsprung des breiten Basalteils nur eben angedeutet. Lobus gleich hoch wie Hamulus,



Segm. 2. ventral.



lateral.

FIG. 415. — *Planiplax arachne* ♂ Coarý
(Coll. Selys, Type).

mässig breit, am Ende etwas erweitert. Appendices superiores klein, parallel, von der Seite gesehen dünn; Unterecke kaum angedeutet, der Spitze genähert, vorher ca. 9 stumpfe Zähne. Appendix inferior ca. $\frac{2}{3}$ der Länge der superiores, dreieckig, das stumpfe Ende stark nach oben gebogen. Flügel hyalin, Hinterflügelbasis schwarzbraun bis Cuq und 1 Zelle über die Membranula. Membranula schwarz, Pterostigma braun. ♂ Abd. 21, Hfl. 28, Pt. 2.5.

♀ unbekannt.

Genus BRACHYMESIA (KIRBY, 1889).

Brachymesia KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 262, 280 (1889) (pars). — MUTTKOWSKI, Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 169 (1910).

Cannacria KIRBY, ibid., pp. 262, 300 (1889) (pars). — KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 33, pp. 356, 361 (1890). — CALVERT, Proc. Calif. Acad. (2) 4, p. 547 (1895). — Id., Biol. C. A. Neur., pp. 204, 324 (1905-1907).

Kopf mittelgross. Augennat ziemlich lang. Stirn vorspringend, gerundet mit Andeutung einer sehr tief liegenden Vorderkante, Furche mässig tief. Scheitelblase gross, sehr flach ausgerandet.

Lobus des Prothorax gross, aufgerichtet, gerundet, in der Mitte ein wenig eingekerbt, lang bewimpert. Thorax ziemlich robust. Beine lang und stark. ♂ Fem. 3 mit zahlreichen, sehr kleinen, gleichmässigen Dörnchen; an der Innenkante eine Reihe sehr langer und feiner, rechtwinklig absteigender Wimpern; Fem. 2 mit einer geringern Zahl ziemlich robuster, zum

Ende allmählig längerer Dornen. Tibiendornen zahlreich, lang und dünn. Klauenzähne kräftig. ♀ Fem. 3 und 2 wie 2 des ♂.

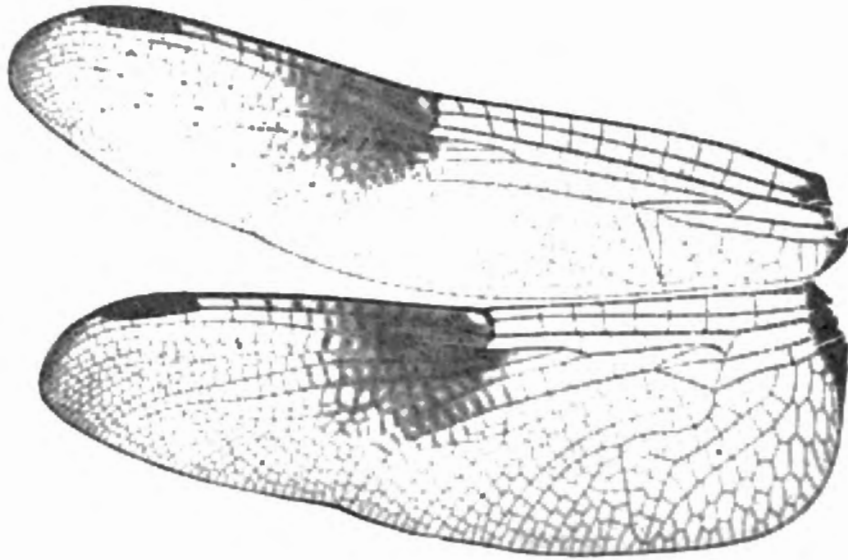


FIG. 416. — *Brachymesia grvida* ♀ Florida
(Präparat Ris.)

Abdomen an der Basis ziemlich stark erweitert, dann depress und allmählig zum Ende verschmälert, oder an Segment 3 ziemlich stark verengt und weiter parallelrandig, ziemlich schmal und etwas depress. ♂ Hamulus ohne deutlichen Aa. ♀ Ränder des 8. Segments nicht erweitert, umgeschlagen; Valvula vulvae sehr klein; ♀ Bauchplatte flach gewölbt oder stumpf gekielt, etwas näher der Basis 2 kleine von der Mittellinie ziemlich entfernte Griffelchen.

Flügel lang. Aderung ziemlich eng. *t* im Vorderflügel im Niveau des *t* im Hinterflügel. Sektoren des Arculus im Vorderflügel getrennt, im Hinterflügel eine sehr kurze Strecke verbunden oder ebenfalls getrennt und eine Strecke sehr einander genähert. Arc. Anq 1-2. Cu¹ im Hinterflügel an der analen Ecke von *t*. 8 1/2-11 1/2 Anq, die letzte unvollständig. *t* im Vorderflügel ziemlich schmal, die costale Seite höchstens die Hälfte der proximalen, Abknickung gegen *ht* den rechten Winkel überschreitend; durchquert. *t* im Hinterflügel und *ht* frei. *ti* im Vorderflügel 3 Zellen. *t* im Hinterflügel am Arculus oder eine Spur proximal. 1 Cuq aller Flügel. Keine Bqs. M² in einfacher Curve ziemlich flach gebogen oder eben angedeutete Doppelcurve. 1-2 Zellreihen Rs-Rspl. Cu¹ im Vorderflügel lang, gleichmässig flach gebogen, das Discoidalfeld parallelrandig oder zum Rande ein wenig verengt. 3 Reihen Discoidalzellen. Aussenecke der Schleife fast rechtwinklig, 2-3 Zellen distal von *t*, Schaltzellen an der Aussenecke allein, oder auch an der analen Ecke von *t*. Knickung von A² ziemlich stark. Zwischen A⁸ und dem Rande 3 (-4) Reihen Zellen, nicht in quere Reihen angeordnet. Membranula gross; Pterostigma mittelgross.

Der gebräuchliche Name *Cannacria* muss leider für diese Gattung fallen gelassen werden, da *Brachymesia* in KIRBY's Arbeit vorangeht und *Brachymesia australis* KIRBY mit *Cannacria furcata* identisch ist. Eine Teilung der Gattung liesse sich kaum befriedigend begründen.

A. 2 Zellreihen Rs-Rspl. Im Discoidalfeld der Vorderflügel beginnen 4 Zellreihen etwa im Niveau des Brückenursprungs. 2 Zellreihen M⁴-Mspl mindestens im Vorderflügel. Abdomensegment 1-2 ♂ und ♀ dorsoventral stark, seitlich sehr mässig erweitert, Segment 3 verengt, dann parallelrandig, schmal. Unmittelbar distal vom Nodus ein schwarzbrauner Fleck von variabler Grösse, bis halbwegs oder völlig zum Pterostigma, bis M⁴ oder bis 2-3 Zellen vom

Analrand; beim ♀ kleiner, diffuser und blasser. Flügelspitzen diffus braun gesäumt; ein sehr kleines gelbes bis braunes Fleckchen in cu und an der Membranula im Hinterflügel. Pterostigma hellgelb.

B. GRAVIDA.

B. Nur 1 Zellreihe Rs-Rspl (ausnahmsweise und meist asymmetrisch 2 Reihen bei *Batesi*). Im Discoidalfeld der Vorderflügel 4 Zellreihen erst im Niveau des Nodus oder weiter distal. 1 Zellreihe M⁺-Mspl.

b. Abdomen ♂♀ an der Basis dorsoventral stark, seitlich mässig erweitert, von Segment 3 an parallelrandig, ziemlich schmal, etwas depress. Abdomen gelbrot oder gelbbraun, Segment 4-10 mit einer breiten schwarzen Dorsallängsbinde, die an den Segmentenden sich bis zum Seitenrand erweitert; beim ♀ die Binde etwas schmaler, besonders an den vordern Segmentenden. Flügel meist zwischen t und Nodus oder weiter mit strahlig-wolkigen, diffus gelbbraunen Zeichnungen. Hinterflügelbasis goldgelb bis Cuq und etwas über das Ende der Membranula.

B. BATESI.

bb. Abdomen an der Basis dorsoventral stark, seitlich nur undeutlich erweitert, breit, beim ♂ zum Ende allmählig verschmälert, depress; beim ♀ an Segment 3 etwas verschmälert und weiter parallelrandig. Abdomen einfarbig gelbrot beim ♂, rötlichbraun beim ♀. Flügel hyalin mit einem gelben Analfleck der Hinterflügel bis Cuq und etwas über das Ende der Membranula.

B. FURCATA.

B. grvida (Fig. 416).

Leptemis grvida CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 17, p. 35, tab. 5, fig. 12, 13 (1890) (♂♀ Florida, Texas). — Id., Ent. News, 1, p. 73 (1890) (Florida). — KIRBY, Cat., p. 182 (1890).

Cannacria grvida CALVERT, Ent. News, 5, p. 193 (1894). — Id., Proc. Calif. Acad. (2) 4, p. 547 (1895). — Id., Biol. C. A. Neur., pp. 325, 327 (1907) (Florida, Texas, Maryland).

Brachymesia grvida MUTTKOWSKI, Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 170 (1910).

Coll. SELYS : Serie ♂♀ Florida (MORRISON). — Coll. RIS, 1 ♂, 1 ♀ Florida (MORRISON, ded. SELYS). — Mus. Hamburg : 1 ♂ Tampico oder Mississippimündung (l. Capit. KÜHLEWEIN).

♂ ad. Unterlippe braun, die Seiten breit weisslichgelb. Oberlippe schwarz. Gesicht trüb oliv mit schwärzlichem Bogenfleck. Stirn schwarzbraun, die Seiten oben trüb rötlichbraun. Thorax düster braun, mit schwarz gesäumten Näten, oben sehr dünn weisslich bereift. Abdomen düster braun; Segment 4-9 mit schwarzer dorsaler Längsbinde, die von 4-7 ziemlich schmal und nur an den Segmentenden bis zum Seitenrand verbreitert ist. Genit. 2. Segment : L. a. gross, fast senkrecht aufgerichtet, fast bis zum Grunde in zwei stumpfe, am Ende fein gezähnte Lappen gespalten. Hamulus klein, ein fast rechtwinklig nach hinten gebogenes Häkchen ohne Andeutung von Aa. Lobus ein wenig höher als Hamulus, am Ende etwas verbreitert und gerundet. Appendices superiores so lang wie Segment 9, von oben gesehen parallel oder die Enden ein wenig divergent, stumpf, mit einem dem Ende aufgesetzten kurzen und sehr feinen Spitzchen, lang behaart; in der Seitenansicht die Basis schmal bis zu der wenig distal von der Mitte liegenden etwas spitz vorspringenden Unterecke; dieser vorausgehend zahlreiche, ziemlich

kräftige Zähnchen; das distale Ende etwas kolbenförmig angeschwollen. Appendix inferior $\frac{2}{3}$ der Länge der superiores, breit, zum Ende wenig verschmälert und im Kreisbogen tief ausgeschnitten.

♀. Durchweg etwas heller gefärbt; Seiten des Gesichts und der Stirn und Höhe der Scheitelblase in Form rundlicher Flecken hellgelb. Abdomen hell rötlichbraun, schwarze Dorsalbinde wie ♂. Appendices superiores wenig kürzer als Segment 9 + 10. Ende der 8. Bauchplatte gerade abgeschnitten, keine deutliche Valvula vulvae.

B. Batesi.

Cannacria Batesi KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 300, 341, tab. 53, fig. 1; 57, fig. 9 (1889) (Amazonas). — ID., Cat., p. 35 (1890). — CALVERT, Proc. Calif. Acad. (2) 4, p. 547 (1895). — PRINZESSIN THERESE V. BAYERN, Berlin. ent. Ztschr., 45, p. 260 (1900) (Columbia). — CALVERT, Biol. C. A. Neur., pp. 325, 326 (1907) (Mexico, Colombia, British Guiana, Brazil, West Indies, Galapagos). — ID., Ann. Carnegie Mus., 6, p. 262 (1909) (Bahia, Matto Grosso, Bolivia).

Brachymesia Batesi MUTTKOWSKI, Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 169 (1910).

Cannacria fumipennis CURRIE, Proc. Washington Acad. Sc., 3, p. 387, fig. 31-34 (1901) (1 ♂ Albemarle Island, Galapagos).

Coll. SELYS : 1 ♂ Port of Spain, Trinidad; 1 ♂, 5 ♀ Santarem (BATES); 1 ♀ Amazonas. — Brit. Museum : 1 ♂ Amazonas (BATES, KIRBY's Type). — Mus. Hamburg : 1 ♀ St. Thomas (l. EGGERT); 1 ♂ la Union, Salvador (26.XI.1900, Capit. KRAUSE); 1 ♂ Puerto Nacional, Magdalena (18.X.96, O. BÜRGER); 1 ♀ Iquitos (12.II.06, OHAUS); 1 ♂ 20° S. 39° W. ca. 50 Seemeilen v. Land (1905, R. PÄSSLER). — Coll. RIS : 1 ♀ Mexianna (23.IX.01, HAGMANN). — Mus. Basel : 1 ♂ Cuba, Rio Almendares (24.I.90, Dr. VOGEL).

♂ ad. Unterlippe hellgelb, Mittellappen allein oder mit einem schmalen Streif über die Mitte der Seitenlappen braun. Oberlippe orange mit dunkelm Saum. Gesicht hell oliv, Stirn gelb mit etwas diffuser dunkler Basislinie; Scheitelblase trüb gelb. Thorax licht goldbraun, etwas nach oliv. Abdomen s. p. 735. Genit. 2. Segment : L. a. gross, senkrecht gestellt, durch eine schmale Ausrandung etwa bis zur Hälfte der Höhe in 2 stumpfe, am Ende dicht mit feinen Dörnchen besetzte Lappen geteilt. Hamulus klein, die Spitze fast im rechten Winkel nach hinten-aussen gebogen; Aa nur durch ein stumpfes Höckerchen angedeutet. Lobus breit gerundet, gleich hoch wie Hamulus. Appendices superiores und inferior sehr ähnlich *B. gravida*, der distale Teil der superiores etwas weniger angeschwollen. Flügelfärbung sehr variabel, teilweise als Ausfärbungsformen : gelblichbraune, sehr diffuse und zunächst blasse Strahlen in sc und zwischen M^{1-3} und M^4 , im Hinterflügel auch t umfassend, erscheinen zunächst und bleiben am dunkelsten; daran schliesst sich eine bräunliche Bewölkung der ganzen costalen Flügelhälfte, vielfach in verdunkelten Adersäumen.

♀. In der Färbung vom ♂ sehr wenig verschieden; bei einem Teil der Exemplare die dorsale Binde des Abdomens etwas schmaler und diffuser. Valvula vulvae zwei kleine rundliche Höckerchen nahe der Mitte des freien Randes der 8. Bauchplatte.

♂ Abd. 33, Hfl. 36, Pt. 3.5. — ♀ Abd. 32, Hfl. 35, Pt. 3.5.

BATES : « Borders of the River Tapajos at Santarem, flight excessively rapid, but short; settling frequently at the tips of tall grasses, trees etc. ».

B. furcata.

Erythemis furcata HAGEN, Syn. Neur. N. Amer., pp. 169, 317 (1861) (Cuba, Tampico, Bahia). — Id., Proc. Boston Soc., 11, p. 292 (1867) (Cuba). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 723 (1868). — HAGEN, Proc. Boston Soc., 18, pp. 76, 88 (1875). — KIRBY, Cat., p. 40 (1890). — KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 33, pp. 348, 361 (1890).

Cannacria furcata CALVERT, Proc. Calif. Acad. (2) 4, p. 548, tab. 17, fig. 110-113 (1895) (Baja California). — Id., ibid. (3) 1, p. 409 (1899). — Id., Biol. C. A. Neur., p. 325 (1907) (Florida, Lower California, Mexico, Guatemala, Brazil, Argentina, Bahamas, West Indies). — Id., Ann. Carnegie Mus., 6, p. 261 (1909) (Minas Geraes, Rio Janeiro, Argentina).

Brachymesia furcata MUTTKOWSKI, Bull. Publ. Mus. Milwaukee, 1, 1, p. 170 (1910).

Brachymesia australis KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 281, 330 (1889) (Sidney, eine sicher irrtümliche Angabe). — Id., Cat., p. 23 (1890). — MARTIN, Mém. Soc. Zool. France, 19, p. 224 (1901).

Cannacria Smithi KIRBY, Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 14, p. 266 (1894) (S. Vincent, Grenada). — CARPENTER, Journ. Jamaica Inst., 2, p. 260 (1896) (Jamaica).

Coll. SELYS : 1 ♂ Rio Grande do Sul (l. W. DE SELYS); 1 ♂, 1 ♀ Corrientes. — Mus. Hamburg : 1 ♀ Guatemala (25-31.XII.92, R. PÄSSLER). — Coll. R. MARTIN : 1 ♂ Martinique; 2 ♂ Venezuela; 1 ♂ Chiriqui. — Coll. NEEDHAM : 2 ♂ Ypiranga Bras. (14.XII.97). — Coll. RIS : 1 ♂ Bahia, Rio Vermelho (13.X.90, RIS); 2 ♂, 4 ♀ Valencia, Venezuela. — Brit. Museum : 1 altes ♂, Et. Sydney, als Type der *Brachymesia australis* KIRBY; ♂ Grenada und St. Vincent als Typen der *Cannacria Smithi* KIRBY.

♂. Unterlippe rötlichgelb, Oberlippe orange, Gesicht oliv, Stirn und Scheitelblase braunrot. Thorax rötlich goldbraun. Beine schwarz, die Beugeseiten der Fem. 1 und 2 und die Fem. 3 fast ganz rötlichbraun. Abdomen hellrot mit fein dunkeln Kanten. Genit. 2. Segment : L. a. gross, die vordere Begrenzung in ca. 45°, die hintere senkrecht, trapezförmig, das Ende im Kreisbogen tief ausgeschnitten, die Lappen stumpf, mit steifen Börstchen besetzt. Hamulus von gleicher Höhe, ein spitzer, nach hinten gerichteter 1a, der Aa durch eine kleine Konvexität des basalen Teils eben angedeutet. Lobus von gleicher Höhe, breit, gerundet. Appendices superiores so lang wie Segment 9, von oben gesehen parallel, in eine lange scharfe Spitze ziemlich allmählig auslaufend. In der Seitenansicht die Basis dünn, mit einigen sehr kleinen Zähnen; die rechtwinklig vorspringende Unterecke ziemlich genau in der Mitte; der distale Teil in seiner Mitte etwas angeschwollen, etwas dorsalwärts gebogen, die Spitze sehr scharf.

♀. Stirn blassgelblich; der ganze Körper gleichmässig rötlichbraun, sehr feine dunkle Kanten des Abdomens. Als Valvula vulvae ein schmaler, etwas gewulsteter Rand der 8. Bauchplatte, mit einem Ausschnitt in engem Kreisbogen in der Mitte.

♂ Abd. 29, Hfl. 33, Pt. 3-5. — ♀ Abd. 27, Hfl. 33, Pt. 3-5.

Die Type der *Brachymesia australis* KIRBY ist ganz unzweifelhaft eine *furcata*; die Richtigkeit der alten Etikette « Sydney » ist dabei durchaus unwahrscheinlich, trotzdem die Art offenbar zu den sehr ausbreitungsfähigen Formen gehört.

Genus **AUSTROTHEMIS** nov. gen.

Kopf gross. Augennat kurz, kein deutlicher Schläfenfortsatz am Auge. Stirn breit, weit vorspringend ohne Vorderkante; Furche ziemlich tief. Scheitelblase tief ausgeschnitten.

Lobus des Prothorax aufgerichtet, breit, in der Mitte eingebuchtet, mittelgross, lang bewimpert. Thorax ziemlich schmal. Beine lang und stark. ♂ Fem. 3 in den proximalen $\frac{2}{3}$ mit sehr zahlreichen, regelmässigen, sehr genäherten Zähnchen, dann 4 längern Dornen in

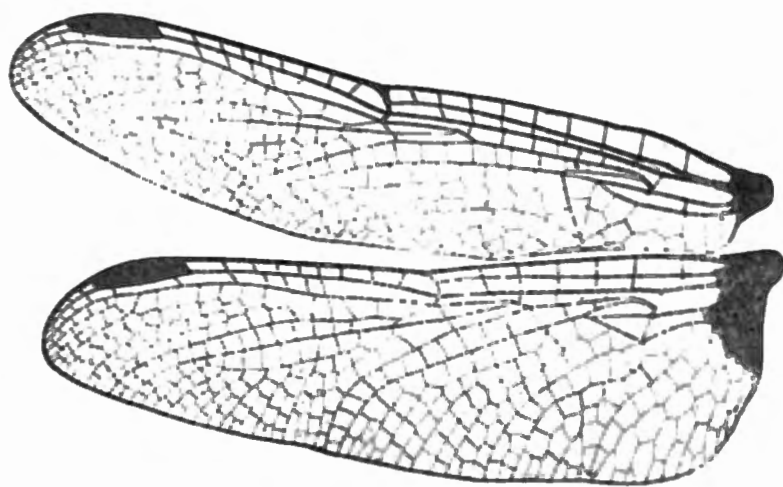


FIG. 417. — *Austrothemis nigrescens* ♂ Victoria
(Coll. R. Martin, Type).

ziemlich weiten Abständen. Fem. 2 die proximale Hälfte mit einem sehr eigentümlichen Kamm dichtgestellter gerader Zähnchen, die etwas länger sind als breit, dann 3 längern Dornen in weiten Abständen. Tibiendornen ca. 10-12, fein, ziemlich kurz. ♀ Beine schwächer, Armatur

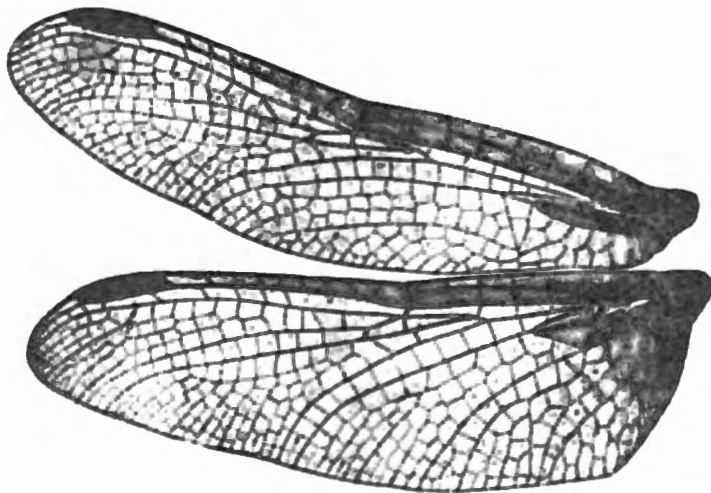


FIG. 418. — *Austrothemis nigrescens* ♀ New South Wales
(Coll. R. Martin, Type).

ohne Besonderheiten : allmählig längere feine Dornen der Fem. 2 und 3. Klauen dünn, Zahn nahe der Mitte.

Abdomen ziemlich kurz, depress; Segment 3 verengt, 6-8 beträchtlich erweitert. ♂ Hamulus ohne ausgebildeten Aa. Genit. ♀ siehe die Species.

Flügel lang, ziemlich schmal. Aderung mittelweit. t im Vorderflügel im Niveau des t im Hinterflügel. Sectoren des Arculus im Vorderflügel getrennt, im Hinterflügel auf sehr kurze Strecke vereinigt. Arc. Anq 1-2. $7\frac{1}{2}$ - $8\frac{1}{2}$ Anq, die letzte unvollständig. t im Hinterflügel am Arculus. 1 Cuq aller Flügel. Keine Bqs. t im Vorderflügel durchquert, breit, die costale Seite länger als $\frac{2}{3}$ der proximalen; die Abknickung gegen ht den rechten Winkel etwas überschreitend. ti im Vorderflügel 3 Zellen. t im Hinterflügel und alle ht frei. Cu' im Hinterflügel an der analen Ecke von t. M² in äusserst flachem Bogen einfach konvex. 1 Zellreihe Rs-Rspl. Cu' im Vorderflügel in der proximalen Hälfte konvex, dann fast gerade; das Discoidalfeld fast parallelrandig, zum Rande sehr allmählig und wenig erweitert; 3 Zellen an t und dann eine kurze Strecke mit 2 Reihen. Stumpf- bis rechtwinklige Aussenecke der Schleife 1-2 Zellen distal von t. Schaltzellen an der Aussenecke und an t; A² mässig konvex ohne deutliche Knickung. 3 Zellreihen zwischen A² und dem Rand; nicht in quere Reihen angeordnet. Membranula und Pterostigma gross.

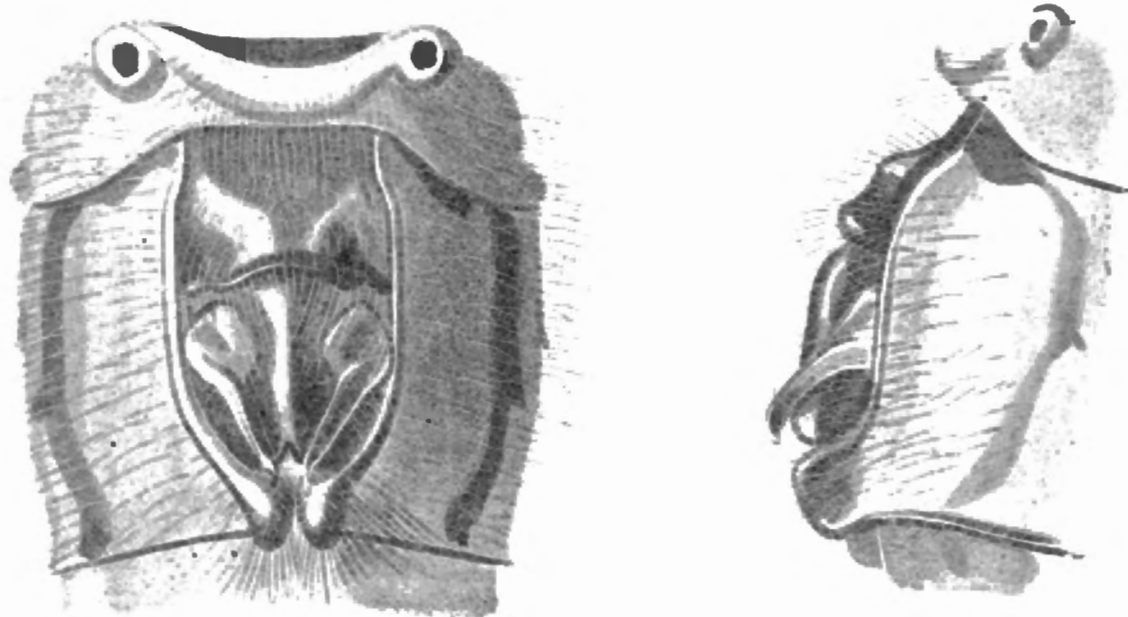
Die Aderung dieser eigentümlichen Libelle zeigt viel Analogie mit *Planiplax* und *Brachymesia*; ob dies wirkliche Verwandtschaft bedeutet ist fraglich. Ich würde sie eher neben die das gleiche Faunengebiet wenigstens berührenden *Aethriamanta* und *Urothemis* gestellt haben, wenn nicht die Bildung des Prothorax sie doch eher in die VII. Gruppe verweisen würde.

[*A. nigrescens* (Fig. 417-419)].

Diplax nigrescens MARTIN, Mém. Soc. Zool. France, 19, p. 222 (1901) (♂♀, Victoria, N. S. Wales).

Diplacodes nigrescens TILLYARD, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, 32, p. 722 (1908) (W. Australia).

Austrothemis nigrescens RIS, huj. op., p. 31 (1909). — ID. in MICHAELSEN und HARTMEYER, Fauna Südwest-Australiens, 2, p. 442 (1910) (West-Australien).



Segm. 2 ventral.

lateral.

FIG. 419. — *Austrothemis nigrescens* ♂ Victoria
(Coll. R. Martin, Type).

Fehlt Coll. SELYS. — Coll. R. MARTIN: 1 ♂ Victoria (Réservoir, XII.); 1 ♀ Nouvelle-Galles du Sud (R. MARTIN's Typen). — Mus. Hamburg: 1 ♀ Sidney (ex Mus. GODEFFROY); 1 ♀ Mongers Lake, W. Australia (Exped. MICHAELSEN 10.X.05). — Coll. RIS: 1 ♂ Cressy, Tasmania (14.I.1909 R. J. TILLYARD).

♂ (ad.). Unterlippe hellgelb; Oberlippe gelb mit dunkler Basislinie. Gesicht grünlichgelb mit leichtem dunklern Schatten über die Mitte. Stirn vorne rotgelb, oben bis auf die vordern Ecken tiefschwarz mit etwas bläulichem Glanz. Scheitelblase schwarz. Stirn und Gesicht dicht mit kurzen gelblichgrauen weichen Borsten besetzt. Thorax vorne schwarz mit gelblicher Mittelkante und gelben Bogenflecken am Flügelsinus; ein gelber Streif an die ventralen $\frac{2}{3}$ der Schulternat gelehnt. Seiten gelb mit schwarzer Zeichnung: ein Streif unten an der Schulternat, ein Streif über das Stigma bis nahe zum dorsalen Rand, ein schmaler gerader Streif über die hintere Seitennat. Unterseite gelb. Der ganze Thorax und die ersten 3 Abdomensegmente dicht bräunlich villös. Beine schwarz. Abdomen rot, schwarz gezeichnet: Dorsalfleck auf Segment 1; alle Seitenkanten schmal; grosser apical-medianer Dorsalfleck auf Segment 4-8, auf 4-7 vorne eingebuchtet; 9 schwarz bis auf einen roten Punkt jederseits; 10 ganz schwarz. Unterseite gewissermassen reciprok gefärbt: 3-4 schwarz, 5 mit roten Seitenflecken, 6-9 rot mit schmal schwarzen Rändern. Genit. 2. Segment: L. a. klein, etwas aufgerichtet, in der Mitte sehr flach ausgerandet. Hamulus eine schmale, dreieckige, fast gerade, nach hinten gerichtete Lamelle mit scharfer Spitze, ohne Aa. Lobus klein, niederliegend, rechteckig. Appendices superiores klein, an der Basis weit divergent; ziemlich starke, in einer geraden Linie abgeschnittene Unterecke, die gerade Strecke fein gezähnt; Appendix inferior wenig kürzer, breit, am Ende ziemlich tief dreieckig ausgeschnitten. Flügel hyalin, Basis der Vorderflügel spurweise gelb; im Hinterflügel kräftig gelber Basalfleck bis Cuq und etwas über das Ende der Membranula, darin breit dunkelbraune Adersäume. Membranula graubraun. Pterostigma sehr dunkel braun.

♀. Das schwarz der Stirn lässt den ganzen Vorderrand frei, mit Ausnahme eines feinen Strichels in der Furche. Thorax und Abdomen wie ♂, doch auf dem Abdomen das rot durch hellgelb ersetzt und die schwarze Zeichnung etwas erweitert, so dass sie von Segment 2-9 zwei buchtige Seitenlinien bildet, die hellgelbe Randmonde frei lassen. Ränder des 8. Segments umgeschlagen; am Ende der 8. Bauchplatte 2 kleine, weit von einander entfernte Lappchen als Valvula vulvae. Flügel der Type mit hellgelbem Costalstreif bis Pterostigma (kaum angedeutet bei den Hamburger Exemplaren) und gelber Basis aller Flügel bis Ende t, darin der Analfleck diffus etwas dunkler, bräunliche kleine Wolke unter dem Pterostigma aller Flügel.

♂ Abd. 23, Hfl. 26, Pt. < 3; 8⁺ . Anq (Type). — ♀ Abd. 21, Hfl. 23, Pt. < 3; Anq 7⁺ . 8 (Type). — Anq 9⁺ . 8⁺ . (Sidney-Hamburg).

Genus PSEUDOTHEMIS (KIRBY, 1889).

Pseudothemis KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 258, 270 (1889).

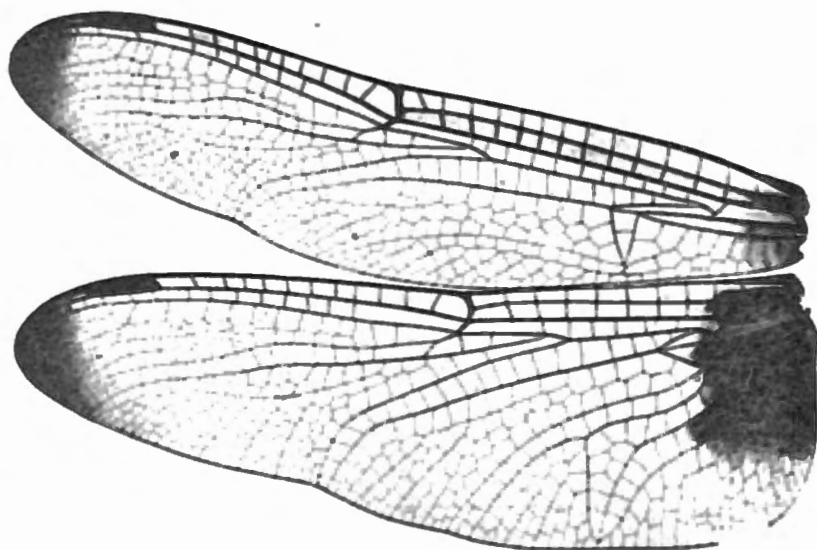


FIG. 420. — *Pseudothemis zonata* ♀ Tonkin (Präparat Ris).

Kopf mittelgross, Augennat ziemlich lang. Stirn mässig vorspringend, gerundet mit sehr stumpfer Vorderkante; Furche tief aber sehr schmal. Scheitelblase oben breit abgeschnitten, sehr wenig ausgerandet.

Lobus des Prothorax sehr klein, in flachem Kreisbogen, nicht aufgerichtet. Thorax robust, sehr villös. Beine kurz. ♂ Fem. 3 mit nicht sehr zahlreichen, ziemlich weit abstehenden,

allmählig längern Dornen; Fem. 2 ebenso. Alle Femora lang bewimpert. Tibiendornen zahlreich, lang und dünn. Klauenzähne kräftig. ♀ gleiche Armatur.

Abdomen kurz, an der Basis ein wenig erweitert, dann beim ♂ ziemlich rasch, beim ♀ nur allmählig zum Ende verschmälert, etwas depress. Genit. ♂ klein, Hamulus Aa reduziert. Genit. ♀ siehe die Spezies.

Flügel lang, ziemlich breit; Aderung eng. t im Vorderflügel ca. 2 Zellbreiten distal vom Niveau des t im Hinterflügel. Sectoren des Arculus im Vorderflügel kurz, im Hinterflügel etwas länger vereinigt. Arc. Anq 1-2. Cu' im Hinterflügel an der analen Ecke von t. $13\frac{1}{2}$ - $18\frac{1}{2}$ Anq, die letzte unvollständig. t im Hinterflügel am Arculus. 1 Cuq aller Flügel. Bqs regelmässig vorhanden. t im Vorderflügel durchquert, t im Hinterflügel und ht frei; ti im Vorderflügel 3 Zellen. M² stark costalwärts konvex mit Andeutung einer Doppelcurve. 2 Zellreihen Rs-Rspl. Cu' im Vorderflügel lang, stark konvex, das Discoidalfeld zum Rande ziemlich stark erweitert, 3 Zellreihen. Schleife lang, die Aussenecke ca. 4 Zellen distal von t, fast rechtwinklig. Im breiten Analfeld 4-5 Zellreihen ohne deutliche Reihenordnung in der Queraxe des Flügels. Membranula und Pterostigma mittelgross.

Die Klassifizierung dieser Gattung ist schwierig. KIRBY bringt sie in die *Tramea*-Gruppe; ich glaubte, noch am ehesten Beziehungen mit der *Trithemis*-Gruppe finden zu können, vielleicht mit *Zygonyx* oder *Onychothemis*. Sie hat allein von dieser Gruppe das archaische Merkmal der supplementären Brückenqueradern und wurde deshalb an den Anfang der Gruppe gestellt.

Pseudothemis zonata (Fig. 420).

Libellula zonata BURMEISTER, Handb. Ent., 2, p. 859 (1839) (♂ China). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 731 (1868). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 27, p. 97 (1883) (♂♀, Japon, Chine centrale). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 91 (1898) (BURMEISTER). — R. MARTIN, Mission PAVIE (p. 6 sep.) (1904) (Commune de Chine et du Japon, trouvée au Tonkin).

Pseudothemis zonata KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 270, tab. 52, fig. 1 (1889). — Id., Cat., p. 4 (1890). — BARTENEV in Kaschtschenko, Samml. Zool. Mus. Univ. Tomsk, 11 (p. 2 sep.) (1909) (Matsuyama, Japan).

Coll. SELYS : 2 ♂, 2 ♀ Chine centrale; 1 ♂ Japon (ex c. MAC LACHLAN). — Mus. Hamburg : 2 ♂, 2 ♀ Osaka-Nakahama, Centr. Japan (VIII.95). — Mus. Budapest : 1 ♀ China, Kiautschau. — Coll. RIS : 1 ♀ Tonkin (d. R. MARTIN).

Diese Exemplare stimmen mit der SELYS'schen Beschreibung überein. Die Flügelspitzen sind bei den ♂ nur schmal, ca. 3 Zellbreiten schwärzlich, bei den ♀ bis ca. 1 Zelle distal vom Pterostigma. Auch die hellgelbe Binde des Abdomens ist nach den Geschlechtern etwas verschieden, beim ♂ das vollständige 3. Segment und die basalen $\frac{2}{3}$ des 4., beim ♀ : auf Segment 3 die hellgelbe Zone in 3 Flecke geteilt durch Fortsätze eines basalen und apicalen schwarzen Ringes, Segment 4 buchtige gelbe Binde über die basale Hälfte, 5-7 schmale laterale gelbe Sichelfleckchen. Bei dem ♀ von Kiautschau ist der Basisfleck der Flügel grösser als bei dem Figur 420 abgebildeten Exemplare : schwarz im Hinterflügel bis Anq 4, 1 Zelle distal von t und $1-1\frac{1}{2}$ Zellen vom Analrand; im Vorderflügel gelbe Basis bis Anq 3 und halbwegs Cuq-t, schwarzer Strahl in sc bis Anq 2; bräunlich gesäumte Queradern im ganzen Costalstreif beider Flügel.

♂. Genit. 2. Segment : L. a. ziemlich gross, als rundliche Kappe gewölbt. Hamulus sehr klein; sehr schlanker, spitzer Ia von mässiger Krümmung, kleiner rundlicher Aa. Lobus klein, länglichoval.

♀. Ränder des 8. Segments nicht erweitert. Valvula vulvae etwa $\frac{1}{3}$ der Länge des 9. Segments, schmal, durch eine rundliche Ausrandung fast bis auf den Grund geteilt. 9. Bauchplatte flach, ihr Ende breitgerundet, etwas auf Segment 10 vorspringend.

♂ Abd. 29, Hfl. 40, Pt. 3 (Osaka). — ♀ Abd. 30, Hfl. 43, Pt. 3.5 (Osaka). Abd. 29, Hfl. 42, Pt. > 3 (Kiautschau).

Bei zwei weiteren mir bekannten Beschreibungen von *Pseudothemis*-Arten kann ich nicht entscheiden, ob es sich um eigene Arten, Subspezies oder einfache Varietäten handelt, doch scheint mir das letztere für beide das wahrscheinlichste :

Pseudothemis jorina FÖRSTER, Insektenbörse, 1904 (p. 4 sep.) unterscheidet sich durch geringere Grösse (Abd. 25, Hfl. 32, Pt. 2) und etwas andere Verteilung der gelben Abdomenbinde : apicales Drittel von Segment 2, Segment 3 ganz, basales Drittel von Segment 4 (♂, Camp Jor, Malacca).

Pseudothemis nigrifrons MATSUMURA, Annotat. Zool. Japon., 2, 4, p. 123 (1898) ist beschrieben : Abd. 35, Hfl. 39, Pt. 4; Flügel hyalin mit violetter Glanz (wahrscheinlich statt der leicht gelben Tinktion der *sonata*); Anq 19; Gesicht (« face ») glänzend schwarz; Thorax vorne mit einer breiten gelben Längsbinde die in der Mitte durch eine feine schwarze Linie geteilt ist; Segment 3 und 4 nicht ganz gelb sondern durch schwarze Linien und Flecken unterbrochen; Segment 5 ventral mit einem gelben Fleck; Appendices superiores gelb ausser an der Basis (♂ Fuji-Yama).

Genus HUONIA (FÖRSTER, 1903).

Huonia FÖRSTER, Ann. Mus. Hungar., 1903, p. 515.

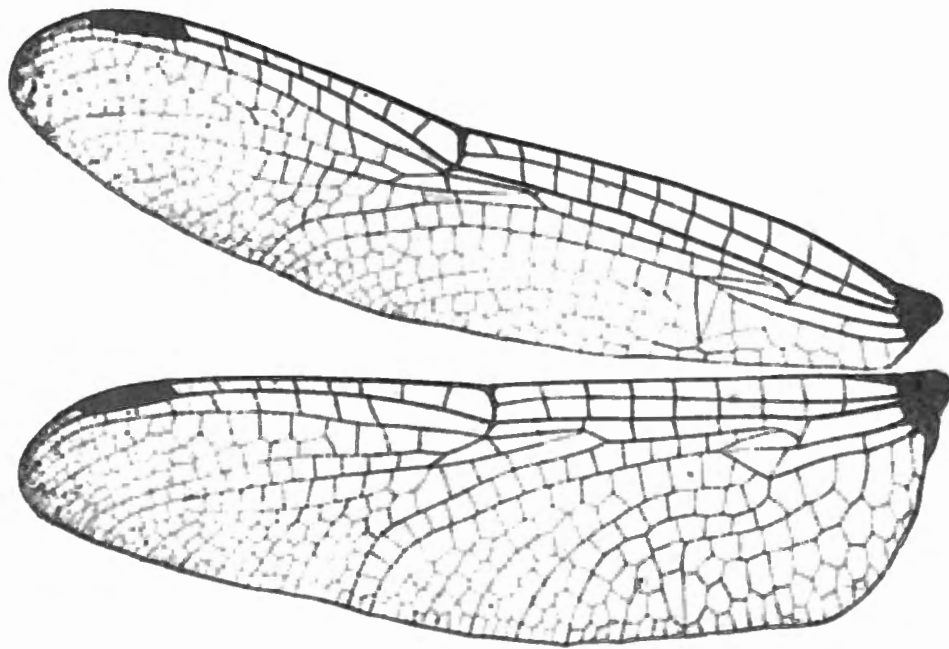


FIG. 421. — *Huonia spiniphela* ♂ Astrolabe Bay
(Museum Budapest, Type).

Kopf mittelgross, Augennat kurz. Stirn niedrig, gerundet, mit tiefliegender stumpfer Vorderkante; Furchenflach. Scheitelblase breit, oben schmal abgestumpft mit flacher Ausrandung.

Lobus des Prothorax ziemlich gross, in flachem Kreisbogen, etwas aufgerichtet, mit kleiner Kerbe in der Mitte, lang bewimpert. Thorax ziemlich robust. Beine lang und stark.

♂ Fem. 3 : auf dem proximalen Drittel einige sehr kleine, stumpfe Höckerchen, dann ca. 16 eng gestellte, niedrige, gleichmässige, spitze Zähnen, deren Spitzen proximalwärts gerichtet sind; Fem. 2 vom Grund aus beginnend ca. 18 eng gestellte, distalwärts spitze, ganz allmählig etwas längere Zähnen, am Ende 2 spitze Dornen. Tibiendornen zahlreich, fein, mässig lang. Klauenzähne sehr kräftig, nahe der Mitte. Abdomen relativ kurz, dünn. Genit. ♂ und ♀ siehe die Spezies.

Flügel lang, mässig breit. Aderung ziemlich weit. t im Vorderflügel sehr wenig distal vom Niveau des t im Hinterflügel. Sectoren des Arculus lang vereinigt. Arculus ein wenig proximal von Anq 2. Cu' im Hinterflügel von der analen Ecke von t weit getrennt. 8 $\frac{1}{2}$ bis 10 $\frac{1}{2}$ Anq, die letzte unvollständig. t im Hinterflügel etwas distal vom Arculus. M² sehr flach einfach gebogen. 1 Zellreihe Rs-Rspl. Alle t und ht frei, ti im Vorderflügel 2 Zellen. 1 Cuq aller Flügel; keine Bqs. Cu' im Vorderflügel ziemlich kurz, stark konvex, das Discoidalfeld mit 2 Reihen beginnend, zum Rande stark erweitert. Schleife lang, die rechtwinklige Aussenecke 3 Zellen distal von t; Knickung von A² fast im rechten Winkel. 2-3 Zellreihen zwischen A⁸ und dem Analrand. Membranula klein; Pterostigma mittelgross.

Die Gattungen *Huonia*, *Lanthanusa*, *Pseudagrionoptera*, *Atoconeura* und *Thalassothemis* scheinen unter sich ziemlich nahe verwandt. Sie sind nicht leicht zu klassifizieren, doch scheint es richtig, sie alle als archaische Typen in der Entwicklungsreihe von *Zygonyx-Pseudomacromia* aufzufassen und damit der *Trithemis*-Gruppe anzuschliessen. Leider ist von der ganzen Serie sehr wenig Material bekannt.

a. Grössere Art. 10 $\frac{1}{2}$ Anq. Mehrfach 3 Zellen im Analfeld der Hinterflügel. An den Thoraxseiten die dunkle Grundfärbung vorherrschend. H. EPINEPHELA.

b. Kleinere Art. 8 $\frac{1}{2}$ -9 $\frac{1}{2}$ Anq. 2 Zellreihen im Analfeld der Hinterflügel. An den Thoraxseiten die helle Zeichnung vorherrschend. H. THALASSOPHILA.

[H. epinephela (Fig. 421, 422)].

Huonia epinephela FÖRSTER, Ann. Mus. Hungar., 1903, pp. 517, 518, fig. 1 (♂♀, Sattelberg am Huongolf, N. Guinea). — R. MARTIN, Bull. Soc. ent. Ital., 60, p. 197 (1909) (Nouvelle-Guinée britannique).

Fehlt Coll. SELYS. — Mus. Budapest : 2 ♂ Sattelberg (l. BIRÓ) FÖRSTER's Typen. — Mus. Amsterdam : 1 ♂, 1 ♀ Neu Guinea Exped. LORENTZ, Biwak Nr. 3, 750 m, 7-9.XI.1909.

Durch die Güte der Herren HORVATH und MOCSÁRY konnte ich die Typen untersuchen, nach denen die Abbildung Fig. 421 und die folgende Beschreibung genommen ist.

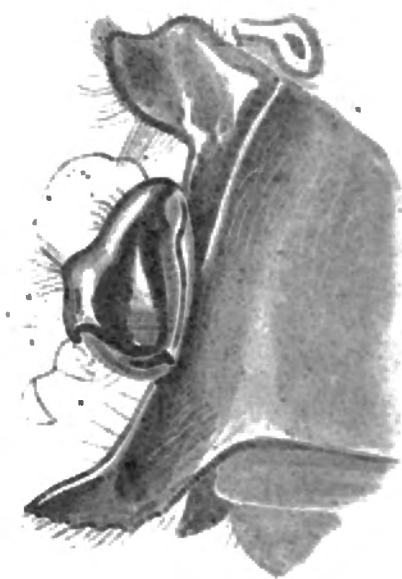
♂ (Sattelberg). Unterlippe in der Mitte (Mittellappen und ein etwas breiterer Streif über die Seitenlappen) schwarz, seitlich gelb. Oberlippe schwarz. Gesicht hellgelb. Stirn grünschwarz metallisch, jederseits von der Ecke der Scheitelblase aus ein schräges gelbes Streifchen auf der stumpfen Kante. Scheitelblase schwärzlich. Thorax schwarz, seitlich etwas glänzend; blass grüngelb (das eine, etwas verfärbte Exemplar gelb) gezeichnet wie folgt : ziemlich breiter, oben und unten abgekürzter Streif an der Mittelkante, vorn an der untern Hälfte der Schulternat ein in der Mitte etwas eingeschnürter länglicher Fleck, ein fast kreisrunder Fleck oben unter dem Flügelsinus, ein kleiner Fleck über der Coxa 2; seitlich ein schmaler etwas buchtiger Streif halbwegs zwischen Schulternat und Stigma, unmittelbar hinter dem Stigma eine an diesem unterbrochene Binde und darüber ein rundliches Fleckchen am obern Thoraxrand, ein gerader mittlerer Streif, ein oberes und ein hinteres Fleckchen am Metepimeron. Unterseite schwarz, fein bläulich bereift. Beine schwarz, Fem. 1 innen gelblich.

Abdomen stark spindelförmig; Basis dorsoventral, 7-9 besonders seitlich ziemlich stark erweitert. Schwarz; Segment 1 drei gelbe Fleckchen; 2 mit gelbem, in der Mitte ein wenig unterbrochenem Ring vor der Kante; 3 mit ebensolchem, schmalen Ring auf der Mitte; 4 und 5 dorsal-basales Doppelfleckchen; 6 Spur eines gleichen und dorsaler Doppelfleck von etwas mehr als $\frac{1}{2}$ der Segmentlänge hinter der Mitte; 7-10 ganz schwarz. Unterseite schwarz. Appendices lebhaft hellgelb; superior ein wenig länger als Segment 9, in der Dorsalansicht von eigentümlicher Form : erst schmal, dann auf den grössten Teil der Länge cylindrisch

aufgeblasen und zuletzt in ein sehr feines, etwas medianwärts gerichtetes Spitzchen auslaufend, dessen äusserstes Ende schwarz; die undeutliche ventrale Kante mit ca. 6 stumpfen schwarzen Zähnen. Appendix inferior ziemlich breit, $\frac{2}{3}$ der Länge der superiores, am Ende etwas ausgeschnitten. Genit. 2. Segment: L. a. gross, niederliegend, nach vorne in zwei stumpfe Höcker ausgezogen, die mit je einem dichten Büschel kurzer steifer gelblicher Borsten besetzt sind. Hamulus mit breitem, schalenförmigen, stumpf oval abschliessenden Aa; der Ia ein kurzes, nach hinten und etwas nach aussen gerichtetes Häkchen, zu dem eine quere glänzende Kante über den Aa aufsteigt. Lobus lang und schmal, stark nach hinten gerichtet und sein Ende sichelförmig nach vorn und etwas seitlich zurückgebogen. Das ganze schwarz.

Flügel hyalin, Aderung beider Exemplare im wesentlichen gleich; das nicht abgebildete ♂ hat t im Hinterflügel etwas weniger distal vom Arc. und A₃ weniger gebrochen. Pterostigma dunkelbraun. Membranula tiefschwarz.

Abd. 30, Hfl. 35, Pt. 3.5 resp. Abd. 31, Hfl. 37, Pt. 3.5.



Segm. 2 lateral.

FIG. 422. — *Huonia spinesphela* ♂ Süd-Neu Guinea, Exped. LORENTZ
(Museum Amsterdam).

Das ♂ von Süd-Neu Guinea, Exped. LORENTZ, unterscheidet sich von den Typen einzig durch kleine goldgelbe Flecken der Flügelbasis: im Vorderflügel Spur in sc und m, in cu bis etwas weniger als halbwegs Cuq und 1 Zelle im Analfeld; im Hinterflügel ebenso und 3 Zellen an der Membranula.

Abd. 31, Hfl. 35, Pt. 3.5.

♀ (Exped. LORENTZ). Zeichnung wie beim ♂. Appendices hellgelb, Tuberculum supraanale basal schwarz, am Ende gelblich. Seitenränder des 8. Segments aufgerichtet aber nicht erweitert. 8. Bauchplatte glatt, glänzend, schwarz, am Ende in sehr flachem Bogen ein wenig ausgerandet. 9. Bauchplatte breit, flach, am Ende fast gerade abgeschnitten; Griffelchen sehr klein. 10. Segment sehr klein. Goldgelbe Zeichnung der Flügelbasis ein wenig grösser als bei dem ♂ gleicher Herkunft.

Abd. 32, Hfl. 39, Pt. 3.5.

[*H. thalassophila* (Fig. 423)].

Huonia thalassophila FÖRSTER, Ann. Mus. Hungar., 1903, p. 520 (♂♀ Simbang, Bongu, Neu Guinea). — R. MARTIN, Bull. Soc. ent. Ital., 60, p. 197 (1909) (Nouvelle-Guinée britannique).

Fehlt Coll. SELYS. — Mus. Amsterdam: 4 ♂, 2 ♀ Süd-Neu Guinea, Exped. LORENTZ, Biwak Nr. 3, 750 m. 6.8.13.14.15.16.XI.1909. — Coll. PETERSEN-Silkeborg: 1 ♀ Sattelberg, Neu Guinea.

♂. Unterlippe hellgelb, Mittellappen und ein schmales, nach vorne verbreitertes Streifchen über die Seitenlappen schwarz. Oberlippe hellgelb, am Rande schmal schwarz. Gesicht hellgelb. Stirn oben schwarz,

etwas blauglänzend, der vordere Rand gelb und damit breit verbunden jederseits ein etwas vor dem lateralen Ocellus spitz beginnendes Streifchen. Occipitaldreieck schwarz. Prothorax schwarz, auf der Mitte ein gelbes Fleckchen, die langen Wimpern des Lobus posterior gelbgrau. Thorax tiefschwarz mit lichtgrünen Zeichnungen, die auf den Seiten über die dunkle Grundfarbe dominieren. Grün sind: vorne ein Streif über die Mittelnat, ein rundlicher Fleck am Flügelsinus, ein sehr breiter Streif vorne an der Mitte der Schulternat, ein kleiner Fleck über der Coxa 2; seitlich ein breiter Streif zwischen Schulternat und Stigma, im dorsalen Drittel sehr verengt und alsdann nach vorne bis fast zur Schulternat erweitert; eine in 3 Flecken geteilte Binde über das Stigma; ein kurzer dorsaler und ein completter ventraler Streif auf dem Metepimeron, die an dessen hintern Rand zusammenhängen. Ventralseite schwarz, dünn graulich bereift. Beine schwarz, die Innenseite der Fem. 1 gelblich. Abdomen an der Basis mässig erweitert, von 3-6 sehr dünn, cylindrisch, 7-10 ziemlich stark spindelförmig erweitert. Tiefschwarz mit hellen Zeichnungen, die auf 1-2 grünlich, weiter orange-gelb sind. Hell sind: die Seiten von Segment 1; ein schmaler, in der Mitte unterbrochener Ring auf 2, hinter der Querkante; ein ebensolcher auf 3; schmaler basaler Ring und rundlicher Fleck auf der Mitte der Seite von 4; 5 ebenso nur beides kleiner; 6 grosser ovaler Doppelfleck von mehr als ein Drittel der Segmentlänge etwas hinter der Mitte; 7-10 ganz schwarz. Ventralseite schwarz bis auf die Ringe der Segmente 1-3 und die gelblichen Mitten von 4-6.

Appendices superiores hellgelb, die scharfen Spitzen ein wenig dorsalwärts gebogen; an Stelle der



Segm. 2 lateral.

FIG. 423. — *Hyaonia thalassophila* ♂ Süd-Neu Guinea, Exped. LORENTZ
(Museum Amsterdam).

Unterecke eine stumpfe Wölbung mit 4 kleinen schwarzen Zähnen; inferior nur wenig kürzer, schmal-dreieckig, hellgelb mit schwarzer Spitze. Genit. am 2. Segment: L. a. mässig hoch, in einfachem Bogen gewölbt mit langen weichen gelblichen Borsten besetzt. Hamulus sehr robust, auf breiter Basis ein stumpf gerundeter Aa und ein dreieckiger Ia, dessen scharfe Spitze nach hinten gerichtet ist. Lobus in ca. 45° aufgerichtet, fast gerade, schmal-dreieckig, sehr spitz, länger als die Höhe des Hamulus.

Flügel hyalin, sehr licht graugelblich, an der Basis Spuren goldgelber Zeichnung, etwas mehr im Hinterflügel als im Vorderflügel in sc und cu. Membranula und Pterostigma schwarz.

♀. In Färbung und Zeichnung mit den ♂ fast völlig übereinstimmend; die Seitenflecken der Abdomensegmente 3-5 etwas grösser und weiter dorsalwärts reichend. Genitalsegmente von *H. epinephela* kaum verschieden. Gelbe Spuren der Flügelbasis etwas grösser, im Hinterflügel bis fast Anq 1 und Cuq.

♂ Abd. 27, Hfl. 30, Pt. 2.5. — ♀ Abd. 28, Hfl. 32, Pt. 3.

Das ♀ vom Sattelberg ist in der Färbung nicht gut erhalten; bei ihm ist die Stirn fast ganz gelb (wie FÖRSTER beschreibt) während sie bei den ♀ der Exp. LORENTZ wie beim ♂ gefärbt ist.

Abd. 26, Hfl. 30, Pt. < 3.

Genus LANTHANUSA nov. gen.

Kopf klein, Augennat kurz. Stirn niedrig, gerundet mit tiefliegender, stumpfer Vorderkante, flacher Furche. Scheitelblase breit, oben kurz abgeschnitten, nicht eingebuchtet.

Lobus des Prothorax ziemlich weit nach hinten vorspringend, schmal, fast dreieckig, bewimpert, nicht aufgerichtet. Thorax ziemlich schmal. Beine lang und stark (♂ unbekannt). ♀ Fem. 3 proximal mit einer dichten Reihe sehr kleiner, nur langsam grösser werdender spitzer Dörnchen und nach einem kleinen Zwischenraum am Ende 3 längern Dornen. Fem. 2 mit ziemlich zahlreichen und langen, sehr dünnen Dornen. Tibiendornen zahlreich (ca. 16) ziemlich kräftig. Klauenzahn stark, der Spitze genähert.

Abdomen relativ kurz, cylindrisch, die Basis etwas dorsoventral erweitert. Genit. siehe die Spezies.

Flügel relativ breit, Aderung weit. t im Vorderflügel ein wenig distal vom Niveau des t im Hinterflügel. Sectoren des Arculus auf eine mässig lange Strecke verbunden. Arc. Anq 2 oder ein wenig distal. Cu' im Hinterflügel vom analen Winkel von t weit getrennt. 10 1/2 Anq, die letzte unvollständig. t im Hinterflügel eine Spur proximal vom Arculus. M² mit äusserst flacher einfacher Curve. 1 Zellreihe Rs-Rspl. Alle t durchquert, im Hinterflügel (symmetrisch!)

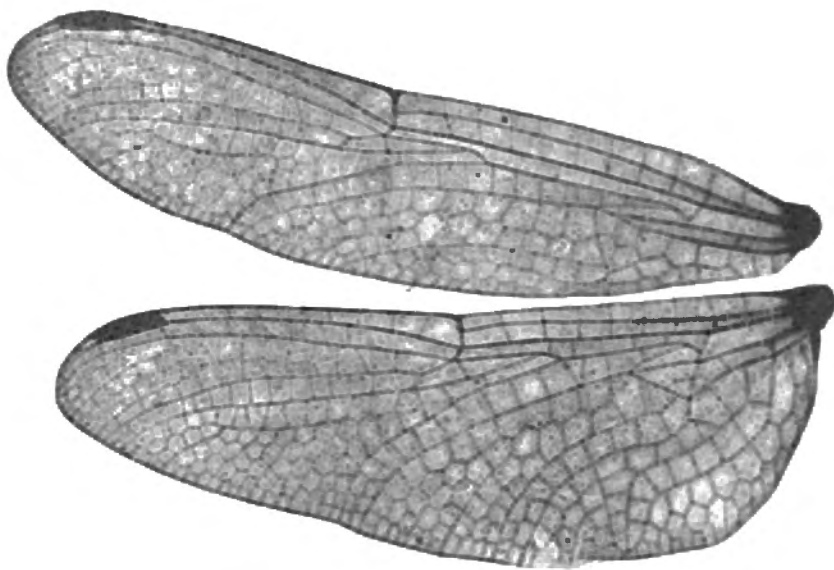


FIG. 424. — *Lanthanusa cyclopica* ♀ Cyklopen Gebirge, Neu-Guinea (Museum Leyden, Type).

von der proximalen zur distalen Seite; ht frei; ti im Vorderflügel 3 Zellen. 1 Cuq im Vorderflügel, 2 Cuq im Hinterflügel. Keine Bqs. Cu' im Vorderflügel ziemlich kurz, mässig stark konvex, das Discoidalfeld mit 2 Reihen beginnend, zum Ende mässig erweitert. Schleife lang, die rechtwinklige Aussenecke 2 1/2 Zellen distal von t. 3 Zellreihen zwischen A³ und dem Rand. Pterostigma und Membranula ziemlich klein.

Die Form ist gewiss *Huonia* nahestehend; doch schien es mir nötig, sie wegen der breiteren Flügelform und einer Reihe von Adermerkmalen (durchquerte t im Vorderflügel, 2 Cuq im Hinterflügel und besonders die Lage von t im Hinterflügel proximal vom Arculus) in eine eigene Gattung zu stellen.

[*L. cyclopica* nov. spec. (Fig. 424)].

Nov. gen., nov. spec. VAN DER WEELE, Nova Guinea, 5, Zool., p. 386 (1909) (Cyklopengebirge).

Fehlt Coll. SELYS. — Mus. Leyden : 1 ♀ Neu Guinea Expedit., Cyklopengebirge (14.IV.03).

♀ (durch Alkohol ziemlich stark verfärbt, daher auch zum Teil die Trübung der Flügel). Lippen gelb; Gesicht olivgrün; Stirn ebenso, an der Basis ziemlich breit braun mit etwas Metallglanz. Prothorax braun. Thorax chocoladebraun, grün gezeichnet wie folgt: feine Linie auf der Vorderkante; ziemlich breite Antehumeralbinde, erst schräg lateralwärts verlaufend, dann etwas verjüngt gerade dorsalwärts längs der Schultern, den Flügelsinus nicht ganz erreichend; schmale kurze Querlinie unter dem Flügelsinus; seitlich je ein kleiner ungefähr dreieckiger Fleck unter Vorderflügel und Hinterflügel, ein Punkt über dem Stigma. Unterseite gelblich. Beine sehr robust, Fem. bis an die Knie gelblich, Tibien und Tarsen schwarz.

Abdomen dunkelbraun mit schwarzen Kanten (Segment 1-3 stark verfärbt); 4-5 mit länglichen gelben Seitenflecken; 6 mit einem breitovalen grünlichen Fleck jederseits in der Mitte, durch die dunkle Dorsalkante getrennt; 7-10 dunkel. Unterseite gelblich, Bauchplatten schwarz. Appendices sehr klein, konisch, weisslich. Ränder des 8. Segments umgeschlagen, Valvula vulvae nur angedeutet durch den sehr schmal verdickten Rand der 8. Bauchplatte mit einer kleinen Kerbe in der Mitte und vor dieser einem ganz kleinen Kiel.

Flügel diffus leicht gelb; stärkere Gelbfärbung in sc bis Anq 2, und cu bis halbwegs Cuq-t. Membranula tief schwarz. Pterostigma gelb mit schwarzen Randadern.

Abd. 28, Hfl. 33, Pt. 2.5

♂ unbekannt.

Genus PSEUDAGRIONOPTERA nov. gen.

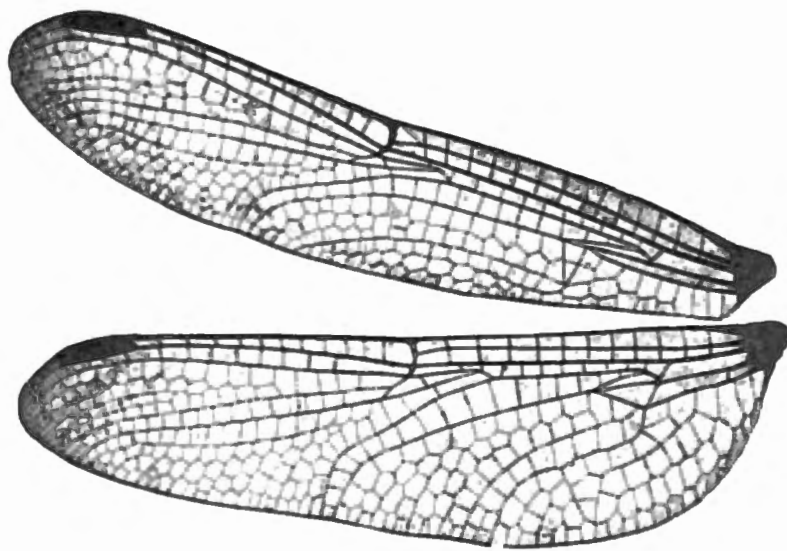


FIG. 425. — *Pseudagrionoptera diotima* ♂ Süd-Borneo
(Coll. R. Martin, Type).

Kopf gross, Augennat ziemlich kurz. Stirn nicht vorspringend, gerundet, ohne deutliche Vorderkante und ohne vorspringende Ecken; Furchen flach. Scheitelblase ausgeschnitten.

Lobus des Prothorax ziemlich gross, die Basis etwas schmaler, dann in breitem flachen Bogen, nicht aufgerichtet, lang bewimpert. Thorax robust. Beine lang, robust. ♂ Fem. 3 mit einer enggestellten Reihe sehr kleiner, etwas stumpfer Zähnen, am Ende ein längerer Dorn. Fem. 2 mit ca. 12 allmählig längeren Dörnchen. Tibiendornen sehr fein, ziemlich kurz, ca. 14. Klauenzähne klein, nahe der Mitte.

Abdomen lang und dünn, an der Basis dorsoventral erweitert, am Ende stark spindelförmig. ♂ Genit. 2. Segment gross, Hamulus ohne deutlichen Aa. ♀ Genit. siehe die Spezies.

Flügel lang und schmal, Aderung ziemlich eng. t im Vorderflügel etwas distal vom Niveau des t im Hinterflügel. Sectoren des Arculus mässig lang vereinigt. Arc. Anq 2-3. Cu¹ im Hinterflügel ziemlich weit von der analen Ecke von t getrennt. 12 $\frac{1}{2}$ -14 $\frac{1}{2}$ Anq, die letzte unvollständig. t im Hinterflügel am Arculus oder eine Spur proximal. M² in äusserst flacher einfacher Curve (fast gerade). 1 Zellreihe Rs-Rspl. t im Vorderflügel relativ breit, Abknickung gegen ht im rechten Winkel. t im Vorderflügel durchquert, im Hinterflügel und alle ht frei; ti im Vorderflügel 3 Zellen. 1 Cuq im Vorderflügel, 1-3 Cuq im Hinterflügel. Keine Bqs. Cu¹ im Vorderflügel ziemlich lang, stark konvex; Discoidalfeld mit 2 Zellreihen beginnend, zum Rande mässig erweitert. Schleife lang; die rechtwinklige Aussenecke 2 $\frac{1}{2}$ Zellen distal von t, Schaltzellen an der analen Ecke von t und an der Aussenecke. 2 Zellreihen zwischen A³ und dem Flügelrand. Membranula klein. Pterostigma ziemlich gross.

Die äussere Aehnlichkeit der hier eingereihten Art mit *Agrionoptera* ist eine beträchtliche. Doch ist es, besonders nach der Bildung der Genitalstrukturen beider Geschlechter, wahrscheinlich richtiger, ihre Verwandtschaft bei Formen wie *Huonia* etc. zu suchen, die archaische Glieder einer Reihe darstellen dürften, welche aus unserer Gruppe I zu *Zygonyx* etc. führt.

[*P. diotima* nov. spec. (Fig. 425, 426)].

Fehlt Coll. SELYS. — Coll. R. MARTIN : 2 ♂ S. Borneo. — Mus. Sarawak : 1 ♀ Sarawak, Borneo (durch F. F. LAIDLAW).

♂. Unterlippe gelb, Mittellappen und ein schmaler Streif über die Seitenlappen schwarz. Gesicht grünlichgelb. Stirn oben grünblau metallisch, vorne schmal orange, seitlich grünlichgelb. Scheitelblase



Segm. 2 lateral.

FIG. 426. — *Pseudagrionoptera diotima* ♂ Süd-Borneo
(Coll. R. Martin, Type).

blau metallisch. Occiput schwarz. Prothorax schwarz, mit schmal gelbem Hinterrand und gelben Wimpern. Thorax vorne schwarz, seitlich schwarzgrün metallisch; regelmässige gelbe Bänderzeichnung: schmaler Streif über die fein schwarze Mittelkante; breiter gerader Streif vorne an der Schulternat; nach unten etwas keilförmig verschmälerter Streif direkt vor dem Stigma; sehr schmaler, etwas verdüsterter Streif über die hintere Nat; gerader ziemlich breiter Streif über den Ventralrand des Metepimeron. Unterseite trüb braungelb mit zwei schwarzen Flecken auf dem Metasternum. Beine schwarz. Abdomen schwarz, gelb gezeichnet wie folgt: Ring über die basale Hälfte von Segment 2; durch schwarz dreimal teilweise unterbrochener Ring auf

der basalen Hälfte von 3; 4-6 mit successive kleinern, lateral-basalen Keilflecken; 7 mit grossem, auf der Mittellinie etwas eingebuchtetem sonst fast quadratischem Dorsalfleck. 8-10 und Unterseite ganz schwarz. Appendices superiores parallel; in der Seitenansicht erst schmal, in gerader Linie zu der rechtwinkligen Unterecke erweitert, ziemlich weit proximal von dieser 4-5 kleine Zähnen; inferior nur wenig über die Unterecke reichend. Genit. 2. Segment: L. a. gross, halbkreisförmig begrenzt, aufgerichtet. Hamulus noch etwas höher, steil, an der Basis breit, allmählig dreieckig verschmälert, das Ende als scharfes Häkchen nach hinten gekrümmt; kein Aa sichtbar. Lobus fast von gleicher Höhe, steil, am Ende etwas verbreitert.

Flügel hyalin. Die beiden Exemplare unter sich etwas verschieden: *a.* Abd. 28, Hfl. 32, Pt. < 3. Anq 12 $\frac{1}{2}$, 14 $\frac{1}{2}$. Cuq $\frac{1.1}{1.1+8.0}$; t $\frac{1.1}{0.0}$; ti 3Z.3Z; ht 0; Bqs 0 (die rechte Seite dieses Exemplares ist Figur 425). *b.* Abd. 30, Hfl. 35, Pt. 3. Anq 13.13 $\frac{1}{2}$. Cuq $\frac{1.1}{2.2}$; t, ht und ti wie *a*; Bqs $\frac{0.0}{1.0}$.

♀. Färbung wie ♂. Die gelben Zeichnungen des Thorax etwas ausgedehnter: vorne ziemlich breite Medianbinde, die Kante nicht geschwärzt; seitlich vorne an der hintern Nat ein ventral breiter, zum dorsalen Ende der Nat fein zugespitzter Keilstreif. Zeichnung des 7. Segments in zwei nach hinten spitze ovale Flecken geteilt. Abdomen ziemlich robust, cylindrisch. Ränder des 8. Segments umgeschlagen, nicht erweitert; keine ausgebildete Valvula vulvae; Ende der 8. Bauchplatte mit einer Ausrandung in sehr flachem Bogen. 9. Bauchplatte flach gekielt, ihr Ende ein wenig in stumpfem Bogen auf das 10. Segment vorgezogen; Griffelchen sehr klein. Anq 13 $\frac{1}{2}$, 12 $\frac{1}{2}$; Cuq $\frac{1.1}{2.1}$; t $\frac{1.1}{0.0}$; ti 3,3; ht 0; Bqs 0. Abd. 29, Hfl. 34, Pt. 3-5.

Genus ATOCONEURA (KARSCH, 1899).

Atoconeura KARSCH, Ent. Nachr., 25, p. 371 (1899). — FÖRSTER, Jahresber. Mannheim, 71-72 (p. 15, 35 sep.) (1906).

Kopf mässig gross, Augennat ziemlich kurz. Stirn gerundet ohne Vorderkante, Furche ziemlich flach. Scheitelblase breitgewölbt mit sehr kleiner Einbuchtung.

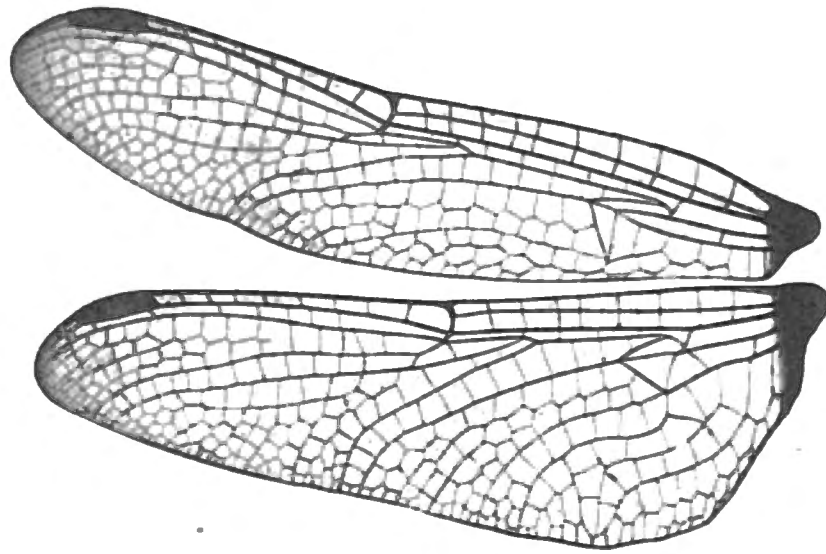


FIG. 427. — *Atoconeura biordinata* ♂ Kamerun
(Coll. R. Martin).

Lobus des Prothorax ziemlich gross, rundlich mit kleiner Kerbe in der Mitte, etwas aufgerichtet, lang bewimpert. Thorax mässig breit. Beine lang und kräftig. ♂ Fem. 3 mit einer Reihe sehr zahlreicher, eng gestellter, distalwärts sehr allmählig etwas längerer und weiter absteher, mit der Spitze distalwärts gerichteter Dörnchen, am Ende ein etwas längerer Dorn. Fem. 2 viel kürzer, mit ähnlicher Armatur. Tibiendornen zahlreich (3 ca. 25), kurz und fein. Klauenzähne stark, kürzer als die Spitze. ♀ Fem. 2 und 3 mit mässig zahlreichen, allmählig längern Dornen.

Abdomen schlank, beim ♂ die Basis dorsoventral erweitert, das Ende stark spindelförmig (♀ cylindrisch?). ♂ Hamulus ohne deutlichen Aa. Genit. ♀? (ungenügend erhalten).

Flügel mässig lang, Hinterflügel ziemlich breit. Aderung eher weit. t im Vorderflügel im Niveau des t im Hinterflügel. Sectoren des Arculus im Vorderflügel eine kurze, im Hinterflügel eine etwas längere Strecke vereinigt. Arculus an Anq 2 oder etwas distal. Cu' im Hinterflügel an der analen Ecke von t. 9-12 Anq, die letzte complet. t im Hinterflügel am Arculus oder ein wenig distal. M² in einfacher Curve sehr flach gebogen. 1 Zellreihe Rs-Rspl. 1 Cuq im Vorderflügel, 2 Cuq im Hinterflügel. Keine Bqs. t im Vorderflügel durchquert oder frei. t im Hinterflügel und alle ht frei, ti im Vorderflügel 3-2 Zellen. Cu' im Vorderflügel mässig lang, konvex; das Discoidalfeld mit 2 Zellreihen beginnend, zum Rande mässig erweitert. Schleife lang, die rechtwinklige Aussenecke 3 Zellen distal von t, Schaltzelle an der Aussenecke und meist an der analen Ecke von t. Sehr weit distal gelegene, fast rechtwinklige Knickung von A². 3 Zellreihen zwischen A³ und dem Rand. Membranula und Pterostigma mässig gross.

Die Art erinnert in der äussern Erscheinung an gewisse *Macrothemis*- und *Dythemis*-Formen. Ihre Stellung in der Gruppe von *Pseudomacromia-Trithemis* dürfte zweifellos richtig sein.

[*A. biordinata* (Fig. 427-429)].

Atoconeura biordinata KARSCH, Ent. Nachr., 25, p. 371 (1899) (Kitope, l. STUHLMANN, ♀ juv.).

— GRÜNBERG, Zool. Jahrb. Syst., 18, p. 715 (1903) (♀, Bulongwe-Njassa).

A. leopardina FÖRSTER, Jahresber. Mannheim, 71-72 (p. 38 sep.) (1906) (♂ ad., Nguelo-Usambara). — SJÖSTEDT, Kilimandjaro, pp. 5, 11, tab. 1, fig. 15 (1909) (♂♀ Kilimandjaro, Meru).

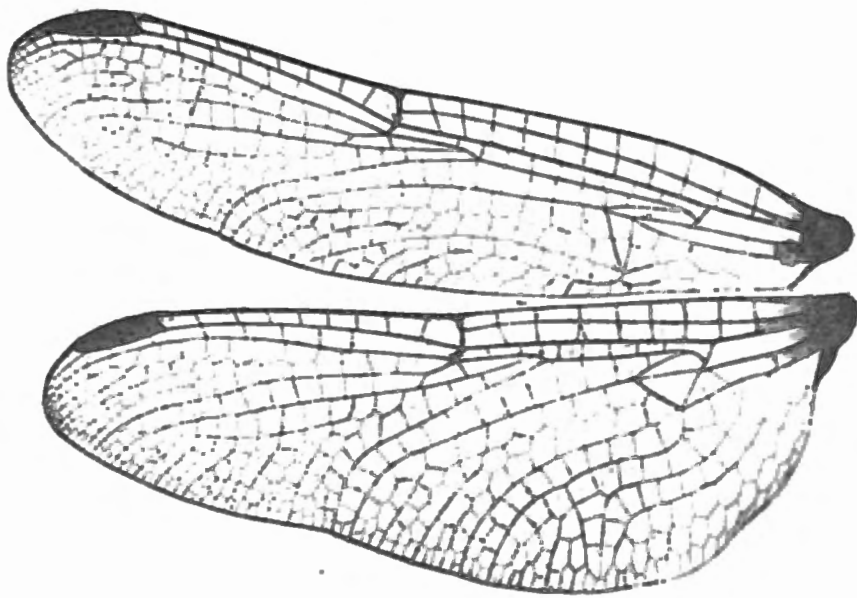


FIG. 428. — *Atoconeura biordinata* ♀ Kitope
(Museum Berlin, Type).

Fehlt. Coll. SELYS. — Mus. Berlin: 1 ♀ Kitope (I.XI.94, l. STUHLMANN) KARSCH's Type. — Coll. R. MARTIN: 1 ♂ Njassa; 1 ♂ Kamerun. — Brit. Museum: 1 ♂ juv. Ruwenzori 6-8000' (SCOTT-ELLIOT, 95); 1 ♀ juv. (Abd. nur Segment 1-3) Salt Lake to Wawamba Co. (id.).

Die von mir untersuchten Exemplare gehören zweifellos zusammen trotz einiger Verschiedenheiten, und nach der ausführlichen Beschreibung ist so gut wie sicher auch Prof. FÖRSTER's ♂ ein Exemplar der gleichen Art.

♂. Unterlippe gelb, Mittellappen und ein anliegender, vorne dreieckig zugespitzter Fleck der Seitenlappen schwarz. Oberlippe schwarz. Gesicht trüb grünlich, an den Seiten gelb. Stirn vorne schwarz, oben grünblau metallisch, in der Mitte mit dem schwarzen Vorderrand konfluierend; die Seiten trüb lichtgrün. Prothorax dunkel mit fein gelblichem Rand und gelben Wimpern. Thorax schwarzgrün metallisch, licht grünlichgelb gezeichnet wie folgt: schmaler Streif über die Mittelkante; rundlicher Fleck an Coxa 2; ziemlich schmaler completer Streif vorne an der Schulternat; seitlich eine ventral breit beginnende Binde die sich genau am Stigma gabelt, beide Aeste bis zum Dorsalrand reichend, complet, oder wenigstens der vordere mit einer kurzen Unterbrechung; rundlicher Fleck am dorsalen, breiter Streif am ventralen Rand des Metepimeron. Beine schwarz, Beugeseiten der Fem. 1 hellgelb.

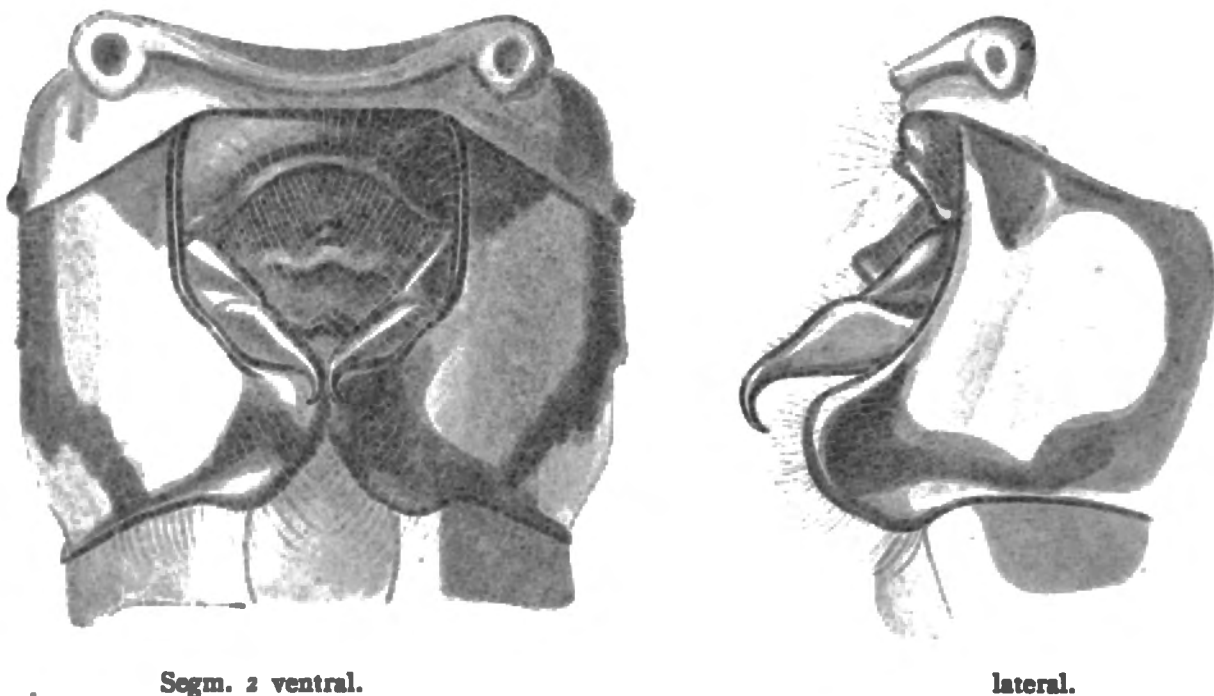


FIG. 429. — *Atoconaura biordinata* ♂ Kamerun
(Coll. R. Martin).

Abdomen schwarz, gelb gezeichnet: Mittelfleck auf Segment 1; 2 Seitenflecken und eine Mittellinie auf Segment 2; sehr feine Linie auf der Dorsalkante von 3-6; grosser ovaler Dorsalfleck auf 7; lateral-basale, allmählig kleinere Fleckchen 3-7, die sich als Halbringe auf die schwarze Ventralseite fortsetzen; gelber Halbring auch auf der Ventralseite von 8; 8-10 oben schwarz. Appendices superiores von oben gesehen parallel, von der Seite eine kräftige, fast rechtwinklige, mit 2-3 Zähnen besetzte Unterecke und etwas proximal davon ein medianwärts gerichteter, feingezählter Höcker; das Ende ziemlich stark dorsalwärts gebogen. Genit. 2. Segment: L. a. sehr niedrig, in breitem Bogen ausgerandet. Hamulus ohne Aa, mit wulstiger Vorderkante, zu deren Mitte eine kleine Rinne läuft, das Ende ein schmales, spitzes, nach hinten und etwas nach aussen gekrümmtes Häkchen. Lobus niedrig, breitgerundet.

♀ (KARSCH's Type, Kitope). Der metallisch blaue Basisfleck der Stirn bleibt ohne Verbindung mit dem dunkeln Vorderrand. Die Zeichnung von Thorax und Abdomen wie ♂, doch noch ein kleines gelbes Dorsalfleckchen auf Segment 8. (Genitalsegmente stark gequetscht und undeutlich). Gelbe Strahlen der Flügelbasis in sc bis Anq 1, in cu bis Cuq 1.

In Dimensionen und Adermerkmalen zeigen die 5 Exemplare einige Unterschiede:

a. ♂ (Kamerun, es ist wohl erlaubt, in die Richtigkeit dieser Herkunftangabe einen Zweifel zu setzen): Abd. 28, Hfl. 30, Pt. < 3. Beide t im Vorderflügel frei, ti 2 Zellen, die t im Hinterflügel ein wenig distal vom Arculus; keine Schaltzelle am analen Winkel von t, 10 Anq.

b. ♂ (Njassa): Abd. 28, Hfl. 31, Pt. 3. Beide t im Vorderflügel durchquert, ti 3 Zellen, die t im Hinterflügel ein wenig distal vom Arculus; Schaltzellen am analen Winkel von t; 11 Anq.

c. ♀ (Kitope): Abd. 30, Hfl. 32, Pt. 3.5. t im Vorderflügel links frei, rechts durchquert; ti 3 Zellen; t im Hinterflügel rechts am Arculus; links eine Spur distal; Schaltzellen am analen Winkel von t. Anq 11 ('), 11.

d. ♂♀ (Ruwezori): ♂ Abd. 35, Hfl. 35, Pt. 3. — ♀ — 35.3. t im Vorderflügel durchquert; ti 3 Zellen; 12 Anq; ♂ rechts und links einmal, ♀ links einmal, rechts zweimal 3 Discoidalzellen am t. Die Exemplare sind von KIRBY ohne Beschreibung erwähnt Ann. Mag. N. Hist. (6), 17, p. 125 als « two specimens belonging to a new genus near *Agrionoptera* ».

Genus **THALASSOTHEMIS** nov. gen.

Kopf ziemlich gross. Stirn gerundet, Furche flach, Scheitelblase kuglig gewölbt, nicht ausgerandet.

Lobus des Prothorax klein, im Kreisbogen, niederliegend. Thorax ziemlich robust. Beine lang, ziemlich kräftig. ♂ Fem. 3 mit einer regelmässigen Reihe sehr zahlreicher, sehr kleiner, allmählig etwas grösserer Zähnen; der Innenrand mit ziemlich zahlreichen, langen und feinen Wimpern. Fem. 2 mit etwas stärkern, den gewöhnlichen Dornen ähnlichen Zähnen; ähnlich und etwas dichter bewimpert. Klauenzähne kräftig, der Spitze genähert, doch kürzer.

Abdomen ziemlich lang, schlank, etwas depress, die Basis dorsoventral mässig erweitert und das Ende etwas spindelförmig. Genit. ♂ : Hamulus ohne deutlichen Aa (♀ unbekannt).

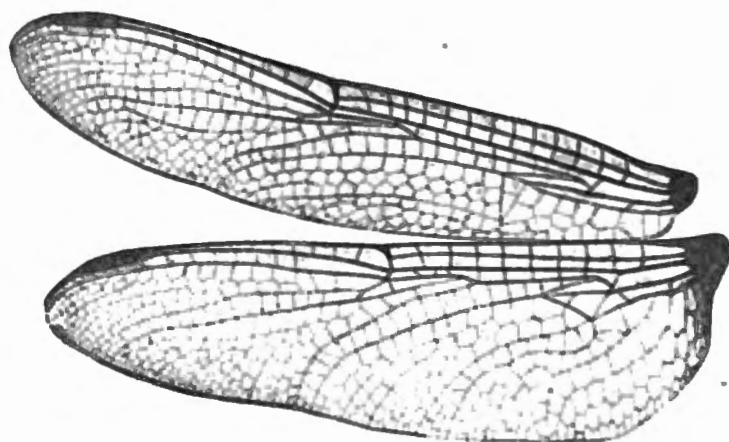


FIG. 430. — *Thalassothemis Marchali* ♂ Mauritius
(Coll. Selys, Cotype).

Flügel lang und ziemlich schmal. Aderung eher eng. t im Vorderflügel ein wenig distal vom Niveau von t im Hinterflügel (in der Figur 430 zuviel! weil die Flügel sehr weit nach vorne gespannt sind). Sectoren des Arculus eine mässige Strecke vereinigt. Arc. Anq 1-2 Cu' im Hinterflügel an der analen Ecke von t. 13 Anq, die letzte complet. t im Hinterflügel am Arculus. 1 Cuq im Vorderflügel, 2 Cuq im Hinterflügel. Keine Bqs. t im Vorderflügel und Hinterflügel durchquert, ht frei, ti im Vorderflügel 3 Zellen. M² mit sehr flacher einfacher Curve. 1 Zellreihe Rs-Rspl. Cu' im Vorderflügel ziemlich lang, fast gerade; Discoidalfeld mit 3 Zellreihen, zum Rande fast parallel, ganz wenig verengt. Schleife lang, die Aussenecke etwas spitzwinklig ausspringend, 2 1/2 Zellen distal von t. 3 Zellreihen zwischen A³ und dem Rand. Membranula gross, Pterostigma ziemlich klein.

Die Art hat noch mit *Atoconeura* die 2 Cuq im Hinterflügel gemein, doch die zweite nicht soweit distal gelegen. Durch die gestrecktere Flügelform, den Bau des Discoidalfeldes der Vorderflügel und den kleinen Lobus des Prothorax unterscheidet sie sich von *Atoconeura*, durch die letztere Eigenschaft, sowie auch durch den Bau den Genit. ♂ mit beträchtlicher Annäherung an *Trithemis-Pseudomacromia*.

Th. Marchali (Fig. 430, 431).

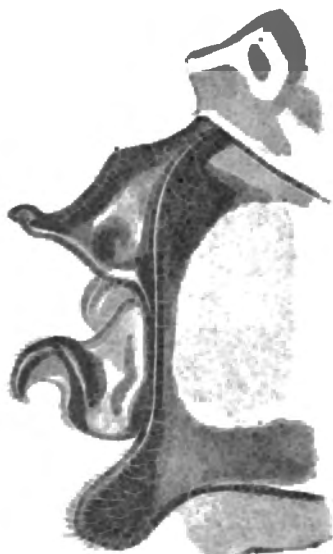
Libellula Marchali RAMBUR, Név., p. 62 (1842) (♂ Ile de France). — SELYS in MAILLARD, Réunion II, K., p. 34 (1862) (Maurice). — ID. in POLLEN und VAN DAM, Madag. Ins., p. 22 (1869) (Maurice). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 102 (1898) (zwei verstümmelte Typen der *L. Marchali* in Oxford gehören nicht zu *Orthetrum*).

Trithemis Marchali BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 736 (1868).

Orthetrum Marchali KIRBY, Cat., p. 36 (1890).

Coll. SELYS : 1 ♂ mit einer sehr alten Et. [2].

Bei diesem einen Exemplar, das hier abgebildet und beschrieben wird, standen noch zwei kleine Exemplare ♂♀ *Orthetrum stemmale*, die aber wohl kaum von RAMBUR selbst dazu gestellt waren. RAMBUR's Beschreibung passt vorzüglich auf das eine Exemplar der Coll. SELYS, das höchst wahrscheinlich als eine Cotype aufzufassen ist. Ob die Art in den vielen Jahren nicht mehr nach Europa gelangt ist, oder ob sie gar zu den seither verschwundenen Bewohnern von Mauritius gehören mag?



Segm. 2 lateral.

FIG. 431. — *Thalassothemis Marchali* ♂ Mauritius
(Coll. Selys, Cotype).

♂. Unterlippe schwarz, die vordern Aussenecken der Seitenlappen hellgelb. Oberlippe schwarz, etwas metallglänzend. Gesicht gelb, in der Mitte schwarz. Stirn in der Mitte grünblau metallisch, seitlich hellgelb. Thorax schwarz, etwas grünlich bronzeglänzend, gelb gezeichnet wie folgt : vorne schmalovale, bis etwas über die halbe Höhe reichende Antehumeralstreifen und ein kleines Fleckchen jederseits am Flügelsinus; seitlich ein querer Fleck ventral vom Stigma und ein kleinerer rundlicher Fleck unter dem Vorderflügel, und vor diesem noch ein kleiner Punkt; ein dorsaler und ein ventraler, quervieckiger Fleck hinter dem Stigma; ein breiter ventraler Saum am Metepimeron; 3 Fleckchen auf dem Metasternum. Beine schwarz.

Abdomensegment 1-2 ziemlich stark, besonders dorsoventral erweitert, 3-4 stark verengt, 6-8 mässig spindelförmig erweitert; tiefschwarz, hellgelb gezeichnet : die Seiten von Segment 1; 2 kleine dorsale und zwei lateral-ventrale Fleckchen von 2; 2 lateral-ventrale Fleckchen und ein feines, durch die Querkante unterbrochenes Streifchen von Segment 3; Segment 4-7 kleine basale, lateral-dorsale Fleckchen, auf 6 und 7 am grössten und fast gleichgross. Appendices

superiores klein, parallel; die Unterecke sehr wenig ausgebildet; inferior nur wenig kürzer. Genit. 2. Segment : L. a. gross, aufgerichtet, dreieckig, die gelbliche Spitze etwas nach vorne umgebogen und bifid. Hamulus ohne deutlichen Aa, der Ia ein kräftiges, nach hinten gebogenes Häkchen. Lobus klein und schmal, langrechteckig.

Die ganzen Flügel leicht gelb, an der grossen schwarzen Membranula 4-5 safrangelbe Zellen.

Abd. 28, Hfl. 30, Pt. < 3.

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

Helothemis KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 370 (1890). — FÖRSTER, Jahresber. Mannheim, 71-72 (p. 15 sep.) (1906).

Misthotus KIRBY, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 15, p. 192 (1905).

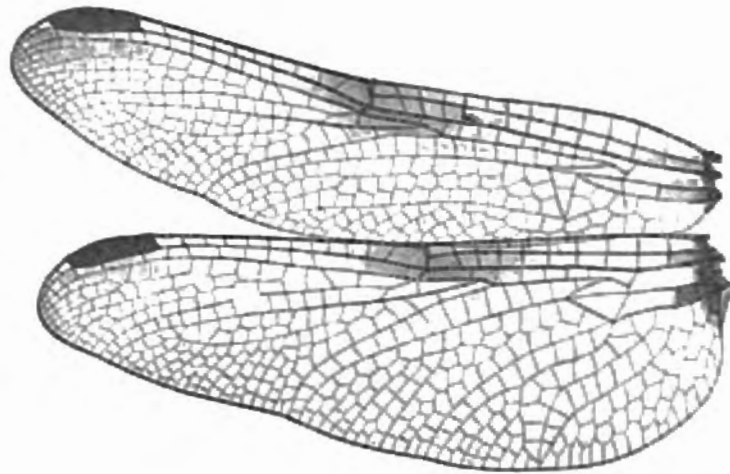


FIG. 432. — *Helothemis dorsalis* ♀ Cap der Guten Hoffnung (Präparat Ris).

Kopf mittelgross; Stirn etwas vorspringend mit Vorderkante beim ♂, weniger vorspringend und gerundet beim ♀. Scheitelblase gerundet.

Lobus des Prothorax sehr klein, gerundet, niederliegend. Thorax mässig weit. Beine lang, dünn. Fem. 2 und 3 mit zahlreichen feinen, allmählig etwas längern Dörnchen, am Ende 2-3 längere Dornen. Tibiendornen zahlreich, fein, ziemlich kurz. Klauenzähne gewöhnlich.

Abdomen mässig breit, beim ♂ etwas depress, allmählig zum Ende verschmälert, beim ♀ fast cylindrisch. ♂ Genit. : Hamulus ohne deutlichen Aa. ♀ Valvula vulvae sehr klein.

Flügel relativ ziemlich breit, Aderung eng. t im Vorderflügel im Niveau des t im Hinterflügel. Sectoren des Arculus ziemlich lang vereinigt. Arc. Anq 1-2. Cu¹ im Hinterflügel an der analen Ecke von t. 12-14 Anq, die letzte vollständig. t im Hinterflügel am Arculus. 1 Cuq aller Flügel. Keine Bqs. t im Vorderflügel ziemlich breit, die costale Seite ca. $\frac{2}{3}$ der proximalen; Abknickung gegen ht im rechten Winkel. t im Vorderflügel durchquert, t im Hinterflügel und alle ht frei, ti im Vorderflügel 3 Zellen. M² fast gerade, nur mit äusserst geringer einfacher Biegung. 2 Zellreihen Rs-Rspl. Cu¹ im Vorderflügel lang, fast gerade; Discoidalfeld mit 3 Zellreihen, zum Rande parallel oder ein wenig verengt. Schleife lang; die stumpfwinklige Aussenecke ca. 3 Zellen distal von t; an der Aussenecke und an der analen Ecke von t mit Schaltzellen; geringe Knickung von A² in sehr weit offenem Winkel; 3 Zellreihen zwischen A³ und dem Rand. Membranula mittelgross; Pterostigma gross.

Die einzige Art steht unzweifelhaft *Trithemis*, besonders der Gruppe *T. Distanti*, sehr nahe. Da aber alle Exemplare die ich bis jetzt gesehen, übereinstimmend die letzte Anq

vollständig haben und dazu ein etwas schmaleres Analfeld der Hinterflügel mit primitiver gebäuter Schleife, so ist es wohl gerechtfertigt, die Gattung beizubehalten.

H. dorsalis (Fig. 432, 433).

Libellula dorsalis RAMBUR, Névt., p. 89 (1842) (♀ Cap, Coll. SERVILLE).

Trithemis dorsalis KIRBY, Cat., p. 19 (1890).

Helothemis dorsalis KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 378 (♂♀, Cap der g. H.). — KIRBY, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 2, p. 233 (1898) (Pretoria). — RIS, Jenaische Denkschr., 13, p. 336 (1908) (Südafrika).

Helothemis discalis KIRBY, Cat. p. 180 (1890).

Misthotus Marshalli KIRBY, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 15, p. 192 (1905) (♂♀, Salisbury Mashonaland).

Misthotus ambiguus KIRBY, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 15, p. 193 (1905) (♂, Transvaal, Cape Colony).

Coll. SELYS : 1 ♂ Cap de Bonne-Esp. (VANDERHOFFEN); 1 ♀ [*L. dorsalis* | gold | Cap de Bonne-Esp.] RAMBUR's Type; 2 ♀ Cap. — Coll. R. MARTIN : 1 ♀ Cap. — Brit. Museum : 2 ♂, 1 ♀ Salisbury, Typen *Misthotus Marshalli*; 2 ♂ Cape und Transvaal, Typen *M. ambiguus*; ferner unter unbestimmtem Material : 2 ♂, 1 ♀ Johannesburg (H. CRAWFORD-CRÜGER 1903); 1 ♂, 1 ♀ Nairobi (26.IV, 7.V.1911 T. S. ANDERSON); 1 ♀ Brit. Ostafrika (27.I.1911 A. S. NEAVE). — Mus. Stockholm : 2 ♂ Caffraria (J. WAHLB.). — South African Mus., Cape Town : 1 ♂, 1 ♀ (ohne Lok.); 1 ♀ Boksberg, Transvaal. — Mus. Paris : 1 ♀ Landiani, O. Afrika (durch R. MARTIN).



Segm. 2 lateral.

FIG. 433. — *Helothemis dorsalis* ♂ Caffraria (Museum Stockholm).

♂ (ad.). Stirn violett metallisch, jederseits mit einem gelblichen Fleck am Auge. Gesicht trüb gelblich bis schwarz. Oberlippe schwarz, Unterlippe schwarz mit schmalem bis mässig

breitem gelbem Seitenrand. Thorax und Abdomen ganz schwarz mit dünner violettblauer Bereifung. Abdomen ziemlich schmal, am 3. Segment kaum verengt, zum Ende allmählig etwas verschmälert, depress. Genit. 2. Segment: L. a. niedrig, etwas nach vorne umgebogen. Hamulus ohne deutlichen Aa, der Ia ein ziemlich breites, in engem Bogen nach rückwärts gekrümmtes Häkchen auf hoher, fast quadratischer Basis. Lobus steil, hoch und schmal ein wenig sichelförmig gebogen, nach vorne konkav.

Vorderflügel hyalin, Hinterflügel mit kleinem goldbraunem Fleck an der Basis, bis halbwegs Cuq und 2-3 Zellen an der Membranula. Pterostigma breit, ganz schwarzbraun mit schwarzer dicker Vorderrandader, oder mit einem kleinen hellen Fleckchen am proximalen Ende oder mit einem sehr schmalen hellen Saum am Analrand. Membranula grauschwarz.

Zwei etwas weniger ausgefärbte, in den Farben sehr gut erhaltene ♂ (Stockholm) zeigen gelbe Zeichnungen an den Thoraxseiten und der Basis des Abdomens: rundliche lebhaft gelbe Fleckchen an den Coxae; zwei schmale gelbe Binden, die vordere zwischen dem Stigma und der hintern Nat, die hintere am ventralen Rand des Metepimeron; die ventrale Hälfte der Seiten von Segment 1 bis zur Querkante von 3. Das noch weniger ausgefärbte ♂ von Nairobi (Brit. Mus.) zeigt die schwarze Bindenzeichnung des ♀ etwas verbreitert und mit teilweise konfluierenden Linien und dem ♀ entsprechende Zeichnung des Abdomens, ebenfalls mit grösserer Ausdehnung des schwarz.

Abd. 22, Hfl. 27, Pt. < 3 (Type *Marshalli*). Abd. 27, Hfl. 29, Pt. > 3 (Exemplar SELYS). Abd. 25, Hfl. 30, Pt. 3 (Type *ambiguus*). Abd. 26, Hfl. 28, Pt. 3 (Stockholm). Abd. 27, Hfl. 30, Pt. > 3 (Nairobi).

♀. Unterlippe gelb mit schwarzem Mittellappen. Oberlippe, Gesicht und Stirn gelb; Stirn mit glänzend schwarzer, breiter Basislinie, die in der Mitte etwas in die Furche vorspringt. Thorax gelb mit schwarzer Zeichnung wie folgt: eine nach oben keilförmig verschmälerte, durch die fein gelbe Kante getrennte Medianbinde; eine Linie nahe an der Schulternat, von einer dritten, über die Schulternat selbst laufenden schmalen Linie durch einen schmalen gelben Streif getrennt; eine Linie halbwegs zwischen Schulternat und Stigma, eine Linie über das Stigma, eine über die hintere Nat und eine mit dieser verbundene oder von ihr getrennte und reduzierte Linie über die Mitte des Metepimeron; alle seitlichen Linien erreichen nicht völlig den dorsalen Rand. Abdomen cylindrisch, gelblichbraun mit breiter etwas buchtiger dorsaler schwarzer Längsbinde und fein schwarzen Seitenrändern. Ventralseite schwarz, über die Mitte ziemlich breit gelb. Valvula vulvae sehr klein, ein wenig ausgerandet.

Flügelbasis licht goldgelb bis fast t, dunkler im Hinterflügel in sc bis Anq 1, cu bis Cuq und an der Membranula wie ♂; diffuse licht gelbe Flecken am Nodus und unter dem Pterostigma oder nur am Nodus aller Flügel. Queradern im Costalfeld hellgelb. Pterostigma dunkelbraun mit hellerem Saum.

Abd. 24, Hfl. 27, Pt. 3 (Cap). Abd. 25, Hfl. 30, Pt. > 3 (Nairobi).

Das Vorkommen der Art im tropischen Ostafrika ist durch die Exemplare von Nairobi sicher nachgewiesen, da bei dem ♂ ein Bestimmungsfehler (*Trithemis* mit zufällig fehlender unvollständiger letzter Anq!) nach der Gestalt der Genit. am 2. Segment ausgeschlossen ist. Die ostafrikanischen Exemplare haben ausser dem ziemlich kleinen, aber tief gefärbten goldgelben Basisfleck ganz hyaline Flügel. KIRBY erwähnt sie von Sierra Leone — Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 6, p. 70 (1900) — doch fand ich die sämtlichen hier erwähnten Exemplare zu *Trithemis* gehörend (wahrscheinlich *dichroa*). Die ♂ sind im Habitus der *Trithemis Distanti* sehr ähnlich, aber ausser durch die fehlende unvollständige Anq verschieden durch das relativ längere Abdomen, die schmalern Flügel mit engerer Aderung, die Form des Hamulus und der L. a., den meist grössern goldgelben Basisfleck der Hinterflügel, die meist fehlende Aufhellung am Analrand des Pterostigma, die schmalern, schärfer begrenzten und wenig zum longitudinalen Konfluieren geneigten dunkeln Linien der Thoraxzeichnung.

Genus TRITHEMIS (BRAUER, 1868).

Trithemis BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 176 (1868) (Type der Gattung *T. aurora*). — Id., ibid., pp. 366, 735 (1868). — KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 264, 277 (1889). — KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 357 (1890). — RIS, Ent. News, 14, p. 218 (1903). — NEEDHAM, Proc. U. S. Nat. Mus., 26, tab. 50, fig. 1 (1903) (spec., Photogr. der Flügel). — FÖRSTER, Jahresber. Mannheim, 71-72 (p. 12 sep.) (1906).
(pars) *Stoechia* KIRBY, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 2, p. 235 (1898).

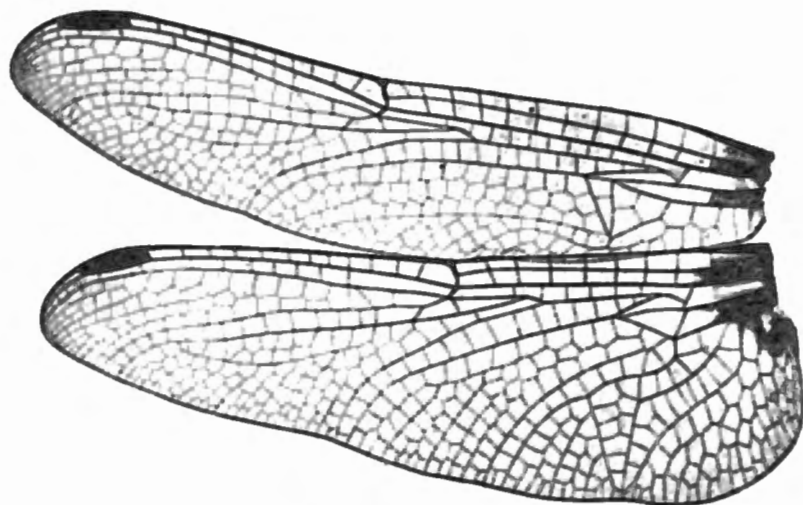


FIG. 434. — *Trithemis arteriosa* ♂ Santa Cruz de Tenerife
(Präparat Ris).

Kopf klein, Augennat ziemlich kurz. Stirn variabel, mit oder ohne deutliche Vorderkante bei den ♂, gerundet bei den ♀; Furchen variabel, vorwiegend ziemlich flach. Scheitelblase wenig ausgerandet.

Lobus des Prothorax sehr klein, niederliegend, in flachem Kreisbogen begrenzt, nicht lang bewimpert. Thorax ziemlich schmal. Beine mässig lang, ziemlich dünn. ♂ Fem. 3 mit einer Reihe mässig eng gestellter, kleiner, ganz allmählig ein wenig längerer Dörnchen; Fem. 2 mit weniger zahlreichen, nach dem Ende rascher verlängerten Dörnchen. ♀ Fem. 3 mehr wie die Fem. 2 der ♂, sonst wenig verschieden. Tibiendornen zahlreich, fein, ziemlich kurz. Klauenzähne stark, der Mitte genähert.

Abdomen der ♂ mässig lang, variabel, entweder an der Basis erweitert und von Segment 3 an dünn cylindrisch oder etwas spindelförmig; oder mässig breit, an Segment 3 nur sehr wenig verengt, zum Ende allmählig verschmälert und depress; der ♀ entsprechend aber mehr cylindrisch. ♂ Genit. 2. Segment ziemlich gross; der Hamulus ohne deutlichen Aa. ♀ Ränder des 8. Segments umgebogen, nicht erweitert; das Ende der 8. Bauchplatte ohne deutliche Valvula vulvae, höchstens mit einem kleinen Wulst oder einer flachen Ausrandung; 9. Bauchplatte leicht gekielt, das Ende zungenförmig auf das 10. Segment überragend, nahe der Basis und Mittellinie zwei kleine Griffelchen.

Flügel lang und relativ breit. Die Aderung vorwiegend eng. t im Vorderflügel ein wenig (1-2 Zellen) distal vom Niveau des t im Hinterflügel. Sektoren des Arculus ziemlich lang vereinigt. Arc. Anq 1-2. Cu¹ im Hinterflügel an der analen Ecke von t (sehr ausnahmsweise und individuell etwas getrennt). 8 1/2-15 1/2 Anq, die letzte unvollständig. r im Vorderflügel schmal, die costale Seite höchstens die Hälfte der proximalen; die Abknickung gegen ht meist den rechten Winkel etwas überschreitend. t im Vorderflügel durchquert, im Hinterflügel frei

(vorwiegend durchquert bei *T. Kirbyi*, sehr selten bei andern Arten); alle ht frei; ti im Vorderflügel 3 Zellen (ausnahmsweise mehr). 1 Cuq aller Flügel (2 Cuq im Hinterflügel bei einem Teil der Exemplare *T. Kirbyi*). M² variabel, von fast geradem Verlauf (*pallidinervis*) über einen sehr flachen einfachen Bogen (*arteriosa*) bis zum Extrem einer starken Doppelcurve (*africana*). 2 Zellreihen Rs-Rspl (wenige individuelle Ausnahmen). Cu' im Vorderflügel lang, fast gerade oder sehr flach gebogen. 3 Zellreihen (ausnahmsweise Strecken mit 4 Reihen) im Discoidalfeld, dieses zum Rande mässig bis stark verengt. Analfeld der Hinterflügel breit; die Schleife mässig lang, die recht- oder stumpfwinklige Aussenecke ca. 2 Zellen distal von t; breit mit breit entwickeltem Endteil, Schaltzellen an der analen Ecke von t und an der Aussenecke. 4 und mehr Zellreihen zwischen A³ und dem Rand, meist ohne deutliche Anordnung in quere Reihen. Membranula mittelgross. Pterostigma vorwiegend klein.

In der hier umschriebenen Fassung ergibt die Gattung *Trithemis* eine recht natürliche Vereinigung verwandter Formen mit vorwiegend afrikanischer Verbreitung. Sie ist weit von den frühern amerikanischen « *Trithemis* », unsern *Erythrodiplax*, abgetückt. Wir haben sie zum Kern einer Gattungsgruppe gemacht, die zur *Tramea*-Gruppe hinüberleitet durch Adermerkmale (t, Discoidalfeld im Vorderflügel, breites Analfeld der Hinterflügel und teilweise auch die Bildung von M², Rs und Rspl) sowie auch die Bildung wenigstens der männlichen Genitalarmatur, endlich den kleinen Lobus des Prothorax, der sie hauptsächlich von der *Sympetrum*-Gruppe scheidet. Sehr nahe verwandt ist wohl *Pseudomacromia* und die Abtrennung wenigstens der *torrida*-Gruppe dieser Gattung erscheint fast als eine künstliche.

In den Sammlungen erscheinen von manchen häufigen Arten (*arteriosa*, *festiva*) die ♀ nur sehr spärlich. Die folgende Tabelle wurde, besonders um überflüssige Wiederholungen zu vermeiden, ausschliesslich auf die ♂ aufgebaut und für die ♀ wird auf die Einzelbeschreibungen verwiesen.

1. ♂ zum grossen Teil rot gefärbt und meist mit wenigstens teilweise roter Aderung. Bei den meisten Arten die adulten Exemplare durch dünne blaue Bereifung eigentümlich zart violett. Thoraxseiten und meist auch das Abdomen wenigstens auf den letzten Segmenten mit schwärzlichen Zeichnungen. Die ♀ sind statt rot gelbbraun bis graubraun, mit grösserer Ausdehnung der dunklen Zeichnungen und meist mit schwarzer Aderung.

I. Stirn mit flacher Furche, bei den ♂ kupfrig oder violett metallisch. t im Hinterflügel frei, nur 1 Cuq aller Flügel.

A. Abdomen an der Basis seitlich sehr wenig, dorsoventral etwas mehr erweitert, von Segment 3 an schmal, fast cylindrisch oder die Segmente 7-9 ein wenig spindelförmig erweitert.

a. Aderung rot bis zum Pterostigma. Abdomen blutrot. Segment 3-8 mit apical lateraler schwarzer Zeichnung die bei den hintern Segmenten immer mehr dorsalwärts übergreift, auf Segment 8 zum Halbring vereinigt, 9-10 fast ganz schwarz. Hell goldgelber Basisfleck beider Flügel von variablem Umfang. Pterostigma klein, rotbraun. 11 1/2-12 1/2 Anq (♀ 10 1/2).

T. ARTERIOSA.

aa. Aderung grösstenteils dunkel, hellgelbe Queradern zwischen Costa, Nodus und M⁴. Abdomen licht gelblichrot, nur die schwarze Zeichnung der Segmente 8-10. Sehr licht gelber Basisfleck im Hinterflügel bis Anq 1, halbwegs Cuq-t, Analrand. Pterostigma klein, braun mit schwarzen Randadern. 9 1/2-10 1/2 Anq.

T. WERNERI.

aaa. Aderung ganz schwarz. Abdomen karminrot, die schwarzen Zeichnungen wie *arteriosa* oder noch etwas grösser. Abdomen und noch mehr der Thorax durch bläuliche Bereifung violett. Basis der Vorderflügel hyalin; Hinterflügel mit tief schwarzbraunem Fleck bis etwas über Anq 1, in m verkürzt, in cu bis etwas über Cuq und zum Ende der Membranula. Pterostigma schwarz, 12 1/2 Anq. T. LILACINA.

B. Abdomen an der Basis nur ein wenig dorsoventral erweitert, dann ziemlich breit, depress, zum Ende allmählig verschmälert oder die Segmente 6-8 sehr wenig erweitert, höchstens eine sehr geringe Einschnürung am Segment 3.

b. Abdomensegment 4-8 mit dreieckigen apical lateralen Flecken (ähnlich *arteriosa*), 9-10 ganz schwarz. Grosser goldgelber bis goldbrauner Basisfleck der Hinterflügel, kleiner der Vorderflügel. Pterostigma fast schwarz. Aderung rot bis zum Nodus und t. 12 1/2 Anq. Hamulus hoch und steil, der sichelförmige Ia lang, Lobus schmal. T. KALULA.

bb. Abdomensegment 1-7 rot mit fein dunkeln Kanten; 8 an den Seiten breit und meist auch in der Mitte schwarz, 9-10 ganz schwarz; oder 8-9 über die Dorsalkante schwarz.

ββ. Hamulus Ia gross, steil, in eine feine, sichelförmig gekrümmte Spitze ausgezogen. Pterostigma tief schwarzbraun; an der Basis der Vorderflügel höchstens ein kurzer dunkler Strahl in sc; Hinterflügel mit trüb rauchbraunem, sehr diffus begrenztem Fleck bis Anq 2, fast t und Analwinkel, darin zwei dunkle, fast schwärzliche Strahlen in sc und cu. Aderung rot bis etwas distal vom Nodus. 15 1/2-14 1/2 Anq. T. PERSEPHONE.

ββ'. Hamulus Ia klein, stark gekrümmt, ziemlich robust (sehr geringe Unterschiede zwischen den Formen sub *ββ'*).

*ββ'**. 9 1/2-11 1/2 Anq. Pterostigma 2.5 bis < 3^{mm}, hell gelbbraun bis hellgelb mit schwarzen Randadern. In der Grösse variabler, licht goldgelber bis hell goldbrauner Basisfleck beider Flügel, meist ohne dunkle Strahlen. Aderung rot bis zum Pterostigma, nur an der äussersten Spitze dunkler. Abdomen mit schwarzer Binde über die Dorsalkante von Segment 7-8. T. ANNULATA.

*ββ'**. 11 1/2-12 1/2 Anq.* Pterostigma < 3^{mm}, rotbraun mit schwarzen Randadern. Basisfleck im Hinterflügel ziemlich tief goldbraun mit verdunkelten Zellmitten, am dunkelsten in cu. T. VIOLACEA.

*ββ'***. 12 1/2-13 1/2 Anq.* Pterostigma 2.5^{mm}, dunkel rotbraun. In der Grösse sehr variabler tief goldgelber Basisfleck, klein im Vorderflügel, grösser im Hinterflügel und fast immer im Hinterflügel mit einem dunkelbraunen Strahl in cu. Aderung nur bis zum Nodus rot. Abdomensegment 8 seitlich breit, über die Dorsalkante schmaler schwarz, 9-10 ganz schwarz. T. SELIKA.

*ββ'****. 13 1/2-15 1/2 Anq.* Pterostigma < 3^{mm}, rotbraun. Basis der Vorderflügel ohne Fleck; Basisfleck der Hinterflügel klein, goldgelb bis goldbraun, bis Anq 1, kaum über Cuq und wenig über das Ende der Membranula. Aderung fast bis zur Spitze rot. Abdomensegment 8-10 mit schwarzer Zeichnung wie *selika*. T. HAEMATINA.

bbb. Dorsum des Abdomens ganz rot ohne dunkle Zeichnungen. Grosser goldgelber, nur mässig variabler Fleck über die ganze Breite der Basis beider Flügel, im Vorderflügel bis Anq 1 und etwas über Cuq, im Hinterflügel bis Anq 2 und t, im Hinterflügel braune Strahlen in sc und cu. Aderung rot bis zum Pterostigma. Pterostigma sehr klein, dunkel karminrot. 11 1/2-15 1/2 Anq. T. AURORA.

II. Stirn durch die sehr tiefe Furche in zwei spitz vorspringende Höcker geteilt, lebhaft scharlachrot, nicht metallisch. t im Hinterflügel sehr häufig durchquert, nicht selten 2 Cuq im Hinterflügel. ♂ Basisfleck sehr gross, über die ganze Breite beider Flügel, goldgelb bis tief orange. Aderung rot bis fast zum Pterostigma. Pterostigma sehr klein, fast schwarz. 12 1/2 Anq. Abdomen scharlachrot ohne Bereifung, kleines schwarzes Streifchen der Dorsalkante von Segment 8-9. Tibien scharlachrot. T. KIRBYI.

2. Die ♂ schwarz, mit oder ohne gelbe oder braune Zeichnungen, mit oder ohne blaue oder violette Bereifung; die ♀ schwarz-gelb, oder schwarz-braun gezeichnet und von den ♀ der Gruppe 1 viel weniger verschieden als die ♂ der beiden Gruppen.

C. Form des Abdomens unbestimmt (nur zwei darin mangelhaft erhaltene Exemplare bekannt). Basis der Hinterflügel mit sehr grossem rauchbraunem Fleck, bis zum distalen Ende von t, bis A² und 2 Zellbreiten vom Analrand. Analfeld sehr breit, die Zellen teilweise in Querreihen geordnet. M² mit sehr tiefer Doppelcurve. 18 1/2 Anq. T. AFRICANA.

D. Form des Abdomens wie die Gruppe A : Basis mässig erweitert, Segment 3 ziemlich verengt, dann dünn und fast cylindrisch.

a. Basis der Hinterflügel völlig hyalin oder nur mit einer blassgelben Spur.

δ. Kleinere Art : Abd. 25, Hfl. 29, Pt. 3. 8 1/2-9 1/2 Anq. Thorax adulter ♂ dicht leuchtend himmelblau bereift, ebenso die Basis des Abdomens bis Segment 3; der Rest des Abdomens schwarz mit hellgelben schmalen Keilflecken auf den Seiten der Segmente 4-8. Pterostigma dunkelbraun, am hintern Rand aufgehell. Meist auf dem Discus der Hinterflügel eine bleichgelbe Wolke von t bis zur Schleifenspitze. Stirn reinblau metallisch. Die Spitze des Hamulus Ia relativ kurz und stark gekrümmt. T. STICTICA.

δ'. Grössere Art : Abd. 28, Hfl. 33, Pt. > 3. 11 1/2 Anq. Thorax und Abdomensegment 1-3 adulter ♂ düster graublau oder violettblau bereift; Rest des Abdomens schwarz, Segment 4-8 (oder nur 5-7) mit sehr feinen lineären gelben Seitenfleckchen. Pterostigma schmal, gleichmässig dunkelbraun; keine gelbe Wolke der Hinterflügel, aber nicht selten schmal und diffus gebräunte Flügelspitzen. Stirn violettblau oder violett metallisch. Genit. 2. Segment von *stictica* wenig verschieden. T. NUPTIALIS.

δ''. Grösse ungefähr wie *nuptialis* : Abd. 28, Hfl. 33, Pt. 3. 11 1/2 Anq. Thorax und Abdomen adulter ♂ ziemlich gleichmässig hell graublau bereift. Pterostigma dunkelbraun, sehr schmal, Flügel völlig hyalin. Stirn violett metallisch. Genit. 2. Segment : Hamulus sehr hoch, steil, in eine lange und schmale, wenig gekrümmte Sichelspitze ausgehend. T. DONALDSONI.

dd. Basis der Hinterflügel mit kräftigem, tiefbraunem bis schwärzlichem Fleck, Spur in sc, in cu bis Cuq, im Analfeld zum Ende der Membranula.

♂♂. 13 $\frac{1}{2}$ -15 $\frac{1}{2}$ Anq, 4 Zellreihen im Analfeld der Hinterflügel, 2-3 Schaltzellen an der Aussenecke der Schleife. Duster graublaue Bereifung des Thorax und der Abdomensegmente 1-3 (wie *nuptialis*). Genit. 2. Segment die Form der *T. Donaldsoni*.

T. DONALDSONI BASITINCTA.

♂♂'. 9 $\frac{1}{2}$ -11 $\frac{1}{2}$ Anq, 3 Zellreihen im Analfeld der Hinterflügel, nur eine Schaltzelle an der Aussenecke der Schleife. Thorax, besonders Dorsum, und Abdomensegment 1-3 duster graublau bereift, Rest des Abdomens zeichnungslos schwarz oder mit Spur gelber Längsstrichel auf Segment 6-7. Pterostigma schmal, gelbbraun. Genit. 2. Segment : L. a. niedrig, Ende des Hamulus 1a sehr kurz und breit. Abd. 31, Hfl. 33, Pt. > 3.

T. HECATE.

ddd. Basis mindestens der Hinterflügel mit goldgelbem Fleck.

♂♂♂. An der Basis der Vorderflügel nur eine leichte goldgelbe Spur, im Hinterflügel ein goldgelber Fleck : in sc Spur, in cu bis Cuq, 3-4 Zellen an der Membranula. Aderung dunkel, Flügelmembran sehr bleich gelblich. Pterostigma hellgelb mit schwarzen Randadern. 8 $\frac{1}{2}$ -9 $\frac{1}{2}$ Anq; Abd. 30, Hfl. 32, Pt. 2.5-3. L. a. in der Längsrichtung mässig ausgedehnt; Lobus ziemlich breit, dunkel.

T. AUREOLA.

♂♂♂'. An der Basis der Vorderflügel ein goldgelber Fleck über die ganze Breite bis halbwegs Anq 1 und Cuq, im Hinterflügel ebenso bis etwas über Anq 1, halbwegs Cuq-t und halbwegs von der Membranula zum Analwinkel. Aderung im Costalteil grösstenteils gelb, Flügelmembran licht gelblich. Pterostigma graubraun mit weisslichem Fleckchen an beiden Enden. 7 $\frac{1}{2}$ -8 $\frac{1}{2}$ Anq. Abd. 28, Hfl. 31, Pt. < 2. L. a. breitgewölbt, in der Längsrichtung sehr ausgebildet; Lobus klein und schmal, hellgelb. M² fast gerade.

T. PALLIDINERVIS.

E. Form des Abdomens wie die Gruppe B : depress, zum Ende allmählig verschmälert, höchstens sehr geringe Einschnürung am dritten Segment.

e. Flügelbasis völlig hyalin, oder nur mit einer minimalen gelblichen Spur im Hinterflügel. Pterostigma relativ breit, schwarzbraun, meist der hintere Rand in einer schmalen Linie längs der dünnen schwarzen Randader hellgelb. Stirn dunkelviolet metallisch. Adulte ♂ ganz gleichmässig trüb grauviolett durch dünne Bereifung auf schwarzem Grund. Abd. 25, Hfl. 32, Pt. 2.5-3. 11 $\frac{1}{2}$ -13 $\frac{1}{2}$ Anq.

T. DISTANTI.

ee. An der Basis der Hinterflügel ein scharfbegrenztes, leuchtend goldgelbes Fleckchen, in sc bis Anq 1 oder eine Spur weiter, in m etwa halb so lang, in cu bis etwas über Cuq, im Analfeld nur 1 Zelle an der tiefschwarzen Membranula. Pterostigma fast wie *Distanti*. Stirn dunkelviolet metallisch. Adulte ♂ durch dünne Bereifung trüb violettgrau. Abd. 26, Hfl. 32, Pt. 2.5. 10 $\frac{1}{2}$ -12 $\frac{1}{2}$ Anq.

T. ELLENBECKI.

eee. Basis der Hinterflügel in sc und m hyalin, dann ein goldbraunes, scharf begrenztes Fleckchen in cu bis etwas über halbwegs Cuq, im Analfeld bis über das Ende der Membranula, ca. 6 Zellen. Pterostigma schmal, schwarzbraun. Stirn schwarz mit sehr schwachem Metallglanz. Thorax adulter ♂ schwarz, etwas kupfrig glänzend, Abdomen tiefschwarz ohne Bereifung. Kleinste Art der Gruppe 2. Abd. 21, Hfl. 26, Pt. 2.5. 10 $\frac{1}{2}$ -11 $\frac{1}{2}$ Anq.

T. DICHROA.

eeee. Basis der Hinterflügel mit einem tief schwarzbraunen, nach dem Rande etwas lichten und in sc und cu in der Färbung etwas vertieften Fleck von variablem Umfang; durchschnittlich in sc bis Anq 1 oder etwas weniger, in m stark verkürzt, in cu bis etwas über Cuq, im Analfeld bis halbwegs vom Ende der Membranula zum Analwinkel. Pterostigma

schmal, fast schwarz. Stirn glänzend violettmetallisch. Adulte ♂ auf Thorax und Abdomen fast gleichmässig düster grauviolett bereift. Grösse stark variabel, im Mittel ca. Abd. 26, Hfl. 30, Pt. 2.5. 13 1/2 Anq. T. FESTIVA.

T. arteriosa (Fig. 434, 435).

Libellula arteriosa BURMEISTER, Handb. Ent., 2, p. 850 (1839) (♂ Port Natal). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 14, p. 12 (1870) (Algérie). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 67 (1898) (BURMEISTER's Type Natal; Zanzibar, Nossi-Bé).

Trithemis arteriosa MAC LACHLAN, Linn. Soc. Journ. Zool., 16, p. 179 (1881) (♂♀, Canaries, Montañas de Nord Este Teneriffa). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 31, pp. 22, 66 (1887) (Afrique depuis l'Algérie jusqu'au Cap de Bonne-Espérance, Syrie, Canaries). — KIRBY, Cat., p. 18 (1890). — KARSCH, Ent. Nachr., 17, p. 73 (1891) (Kamerun). — ID., Berlin. ent. Ztschr., 38, p. 24 (1893) (Togo). — ID., ibid., 39, p. 12, fig. 6-8 (1894) (Kamerun). — KIRBY, Proc. Zool. Soc. London, 1896, p. 521 (Somalia). — ID., Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 2, p. 232 (1898) (Fort Johnston, Pretoria). — KARSCH, Ent. Nachr., 24, p. 342 (1898) (Togo). — ID., ibid., 25, p. 176 (1899) (Kamerun). — SJÖSTEDT, Bih. t. k. Svenska Vet. Ak. Hdlgr., 25, 4, 2, p. 16 (1899) (Sierra Leone, Congo, Kaffernland). — BRAUER, Sitzgsber. Akad. Wien, 109 (p. 5, 8 sep.) (1900) (Teneriffa, Gran Canaria). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 46, p. 430 (1902) (Algérie). — GRÜNBERG, Zool. Jahrb. Syst., 18, p. 721 (1903) (Nyassaland). — KIRBY, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 15, p. 191 (1905) (Salisbury-Mashonaland). — MARTIN, Ann. Mus. civ. Genova, 43, pp. 649, 651, 654, 661 (1908) (Cabo verde, Fernando-po, Guinée portugaise, Guinée française). — RIS, Jenaische Denkschr., 13, p. 337 (1908) (Südafrika). — SJÖSTEDT, Kilimandjaro, pp. 5, 7 (1909) (Kilimandjaro, Meru, Usambara). — R. MARTIN, Ann. Soc. ent. France, 79, p. 97 (1910) (Algérie). — RIS, Zool. Jahrb. Syst., 30, p. 649 (1911) (Tripolitania).

Libellula distincta RAMBUR, Névr., p. 85 (1842) (Cap, coll. SERVILLE). — SELYS-HAGEN, Revue des Odonates, p. 307 (1850) (♂♀ Algérie, complete Beschreibung). — GERSTÄCKER, Archiv für Nat., 35, 1, p. 221 (1869) (Mbaramu). — ID., VON DER DECKEN's Reisen, 3, 2, p. 50 (1873).

Trithemis distincta BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 735 (1868).

Trithemis arteriosa race *distincta* MAC LACHLAN, Nat. Hist. Sokotra, p. 400, tab. 24, fig. 1-2 (1903) (♂♀ Sokotra).

Libellula rubella BRULLÉ, WEBB und BERTHELOT, Hist. Nat. Canar. Ent., p. 82 (1844) [Cat. KIRBY und MAC LACHLAN 1881].

Libellula conjuncta SELYS, LUCAS, Algérie, 3, p. 121, tab. 1, fig. 6, 6a (1849).

Trithemis arteriosa var. *syriaca* SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 31, p. 23 (1887) (Syrie).

Libellula (Trithemis) Stuhlmanni GERSTÄCKER, Jahrb. Hamburg. wiss. Anst., 9 (p. 6 sep.) (1891) (♂♀ Sansibar, Mbusini).

Trithemis Stuhlmanni FÖRSTER, Jahresber. Mannheim, 71-72 (p. 29 sep.) (1906) (Usambara). — ID., Jahrb. Nassau, 59, p. 311 (1906) (Webbi etc., Ostafrika).

? *Trithemis sanguinolenta* FÖRSTER, ibid., p. 312 (1906) (Ganale etc.).

Coll. SELYS : 2 ♂ Algérie; 1 ♂ Sahara, Ouargla (20.V.98, LAMKERE); 1 ♀ Montañas de Nordeste Teneriffa; 2 ♂, 1 ♀ Sénégal, Dakar; 1 ♀ Sierra Leone; 1 ♀ Kamerun; 1 ♂ Vivi;

1 ♂, 1 ♀ Tanganika (BURDO); 2 ♂, 1 ♀ Zanzibar; 6 ♂, 1 ♀ Cap, Natal, Delagoabay; 2 ♂ Nossi-Bé; 1 ♂ [*L. distincta* | gold | Cap de Bonne-Espérance] RAMBUR's Type; 2 ♂, 2 ♀ Syrie und Beirut (als var. *syriaca*). — Mus. Hamburg : 6 ♂ Muerfluss Zanzibar (10.VII.88, l. STUHL-MANN); 1 ♂, 1 ♀ Mbusini (28.29.VIII.88, Id.) GERSTÄCKER's Typen *Stuhlmanni*; 2 ♂ Nguelo, Usambara; 1 ♂ Natal (KLUCKAUF 1903); 1 ♂ Kamerun, Yaunde (ZENCKER); 1 ♂ Kamerun, Barombi (PREUSS). — Mus. Bruxelles : 2 ♂, 1 ♀ Luki Mayumbe (ENGLEBERT); 2 ♂ Katanga (WEYNS); 1 ♂ Karema (Capit. STORMS). — Mus. Tervueren : 2 ♂ Vivi (VI.82, PECHUEL); 2 ♂ chemin de fer Kindu-Kabombo (16.VI.09); 1 ♂ Api, Congo (XI.08, WÄELBROECK); 1 ♀ Leopoldville (15.IX.10, Dr. BECQUAERT); 1 ♂ Katanga (WEYNS). — Brit. Museum : Serie ♂♀ Hadibu Plain, Socotra (XII.98, W. R. O. GRANT); Serie ♂♀ Salisbury, Mashonaland (MARSHALL 1904); 2 ♂ Brit. Ostafrika (31.III.1911, S. A. NEAVE); 2 ♂ Badeggi, Nord Nigeria (10.IX.1910, Dr. J. W. SCOTT MACFIE); 1 ♂ Minna, ibid. (18.X.10, Id.); 4 ♂, 5 ♀ Zungeru, ibid. (13.16.XI.10, Id.). — Mus. Senckenberg-Frankfurt : 2 ♂, 1 ♀ Marocco. — Mus. Paris : 1 ♀ Simba, O. Afrika (M. DE ROTHSCHILD 1906). — Coll. MORTON : 4 ♂ Nguelo, Usambara. — Coll. PETERSEN-Silkeborg : 1 ♂ Eritrea. — Coll. Ris : 7 ♂, 1 ♀ Santa Cruz, Teneriffa (1. Ris, 28.X.90); 7 ♂, 2 ♀ Ikutha, Ost Afrika. — Mus. Wien : 1 ♂, 1 ♀ Dernah, Tripolitania (21.24.VIII.06, KLAPTOCZ). — Mus. Stockholm : 5 ♂ Kingoyi, Congo (WALDER); 1 ♂ Entebbe, Uganda; 1 ♀ Deutsch Ostafrika; 4 ♂, 7 ♀ Zululand (15.18.IX, TRAGARDH). — South African Mus., Cape Town : 3 ♂ (ohne Lok.); 1 ♂ Kafue River, S. Rhodesia; 1 ♂, 1 ♀ Victoria Falls (VII.11, PÉRINGUEY und 1904 W. L. SCLATER); 5 ♂ M'Fongosi, Zululand (III.V.1911, W. E. JONES).

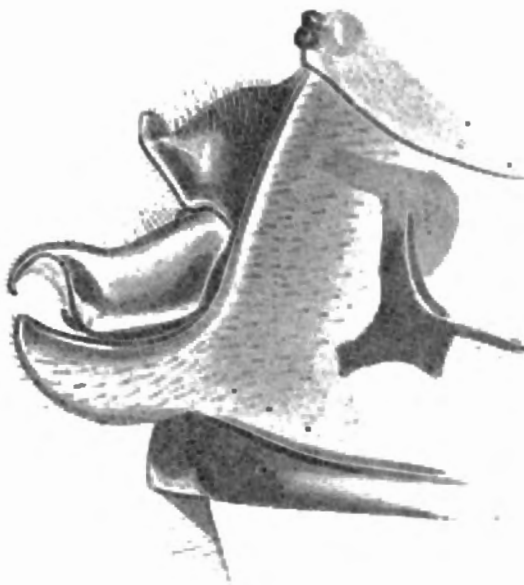
Die Flügelbasisfärbung der ♂ ist variabel etwa innerhalb folgender Grenzen : extrem kleinfleckige Exemplare sind goldgelb im Vorderflügel bis etwas mehr als halbwegs Anq 1 in sc, und bis etwas mehr als halbwegs Cuq in cu, im Hinterflügel Spur in c, Anq 1 in sc, Spur in m, wenig über Cuq in cu und im Analfeld 3-4 Zellen an der Membranula; extrem grossfleckige Exemplare sind goldgelb im Vorderflügel bis etwas über Anq 1 und Cuq in der ganzen Flügelbreite, oft die Färbung in sc und cu etwas vertieft; im Hinterflügel bis Anq 2, t und im Analfeld bis nahe zum Winkel; bei ganz extremer Ausdehnung reicht der Fleck im Hinterflügel bis zur Mitte von t; in sc und cu meist die Färbung ebenfalls vertieft.

Sowohl die Type *arteriosa* BURMEISTER, als die Type *distincta* RAMBUR, beide südafrikanisch, sind kleinfleckige Exemplare, ebenso die als *syriaca* von SELYS bezeichneten. Grossfleckig sind die Typen *Stuhlmanni* GERSTÄCKER. Selbstverständlich kommen zwischen den Extremen alle Uebergänge vor. Die ♀ zeigen, soweit sich nach der kleinen Zahl der untersuchten Exemplare beurteilen lässt, nach oben ungefähr die gleiche Variationsbreite, gehen aber nach unten noch über die ♂ hinaus zum vollen Verschwinden des Flecks im Vorderflügel und Reduktion im Hinterflügel auf eine Spur in sc, in cu bis halbwegs Cuq und ca. 2 Zellen an der Membranula (Teneriffa, Zululand).

In der geographischen Verteilung der Formen finde ich keine strenge Gesetzmässigkeit. Kleinfleckige Exemplare lagen vor von : Teneriffa, Marocco, Cyrenaica, Syrien, Eritrea, Salisbury, Delagoabay, Natal, Cap; grossfleckige von : Algerien, Senegal, Nord Nigeria, Kamerun, Congo, Tanganika, Usambara, Salisbury, Zanzibar, Socotra, Nossi-Bé. Mit einer gewissen Berechtigung lässt sich also vielleicht sagen, dass die grossfleckigen Formen mehr den eigentlich äquatorialen Teil des Kontinents bewohnen, die kleinfleckigen an der Peripherie im Norden und Süden vorherrschen. Benennung der Formen erscheint unter diesen Umständen durchaus unpraktisch. Viele Adervarietäten, so z. B. bei einer Serie von 4 ♂, 7 ♀ von Zululand (Stockholm) die letzte unvollständige Anq fehlend bei 2 ♂ symmetrisch, 2 ♀ einseitig und 3 ♀ symmetrisch; 1 ♂ mit symmetrisch 2 Cuq im Hinterflügel.

♂. Genit. 2. Segment : L. a. mässig hoch, ihr Ende als stumpfdreieckige Spitze etwas nach vorne umgebogen. Hamulus steil und ziemlich schmal, der Aa kaum angedeutet; der Ia ein ziemlich kurzes, stark nach hinten gekrümmtes Häkchen. Lobus von gleicher Höhe wie

Hamulus, schmal, steil, etwas sichelförmig mit fast gerader vorderer und konvexer hinterer Seite.



Segm. 2 lateral.

FIG. 435. — *Trithemis arteriosa* ♂ Vivi
(Coll. Selys).

♀. In der Form dem ♂ ähnlich. Lippen, Gesicht und Stirn gelblich, sehr schmale dunkle Stirnbasislinie. Thorax vorne trüb graubraun, seitlich hellgelb; vorne trüb rotbraune Zeichnungen: eine nach unten etwas verbreiterte Binde über die Mittelnat, je ein Streif sehr wenig nach vorne von der Schulternat; seitlich schwarze Binden: 1. in geringem Abstand von der Schulternat, 2. am Stigma, 3. an der hintern Nat, 4. Andeutung auf der Mitte des Metepimeron. Abdomen trüb gelbbraun, Segment 1-3 seitlich hellgelb; auf Segment 1-10 eine breite schwarze Lateralbinde, 1-3 breit vom Ventralrand getrennt, 4-10 diesem anliegend und an jedem Segmentende etwas verbreitert. Valvula vulvae kaum angedeutet, eine sehr flache Ausrandung am Ende der 8. Bauchplatte. Aderung schwarz oder sehr dunkel braun, meist etwas weiter und das Pterostigma grösser als beim ♂ und nicht selten an seinem analen Rande schmal gelblich gesäumt. Einige Exemplare (Zululand) mit einer sehr lichten gelblichen Wolke oder einigen gelben Adersäumen am Nodus. ♂ meist $12\frac{1}{2}$, ♀ $10\frac{1}{2}$ Anq.

♂ Abd. 22, Hfl. 25, Pt. < 2 (Ouargla). — ♂ Abd. 25, Hfl. 29, Pt. 2.5; — ♀ Abd. 25, Hfl. 28, Pt. < 3 (Marocco). — ♂ Abd. 26, Hfl. 30, Pt. 2.5; — ♀ Abd. 24, Hfl. 28, Pt. < 3 (Santa Cruz). — ♂ Abd. 23, Hfl. 26, Pt. 2.5 (Eritrea). — ♂ Abd. 23, Hfl. 27, Pt. 2; — ♀ Abd. 23, Hfl. 29, Pt. < 3 (Zanzibar).

Bei einem Landausflug von wenigen Stunden in Santa Cruz, Teneriffa, war dies die einzige Libelle die ich zu sehen bekam; sie flog reichlich in einer Lavaschlucht an einem kleinen Bache und der Anblick der violettrotschimmernden ♂ zwischen dem dunkeln Gestein war ein ganz eigenartig schöner und höchst auffallender. Wenige Libellen büssen beim Eintrocknen soviel Schönheit ein, wie die leuchtend roten, zart blaubereiften *Trithemis*-♂. Bei *arteriosa* ist die Bereifung eine minimale und verschwindet bei toten Exemplaren fast ganz.

Trithemis pluvialis FÖRSTER (Jahresber. Mannheim, 71-72, p. 30 sep., 1906, 1 ♂ Nguelo Usambara) wird vom Autor mit *T. arteriosa* (*Stuhlmanni*) verglichen. Die Art ist mir unbekannt geblieben. Nach der Beschreibung der Genit. 2. Segment kann sie mit der folgenden nicht identisch sein.

[*T. Werner* nov. spec. (Fig. 436)].

Fehl Coll. SKLVS. — Mus. Wien : 2 ♂ Gondokoro Uganda (6.-17.III.1905, l. Dr. F. WERNER).

♂ (adult.). Unterlippe braunrot, Oberlippe hellrot mit bräunlicher Mitte, Epistom weisslich, Gesicht und Stirn trüb hellrot. Stirn tief und grob runzlig punktiert, die Furche flach. Scheitelblase gelbrot, hoch, wenig eingekerbt. Lobus des Prothorax sehr klein. Thorax gelbbraun, Unterseite und ventraler Rand der Seiten weisslichgelb. Schulternat sehr fein dunkel, davor ein verloschener, schmaler gerader dunkler Streif, der $\frac{2}{3}$ der Schulterhöhe erreicht; seitlich dunkle etwas diffuse Streifen : 1. nahe der Schulternat bis ca. $\frac{2}{3}$ der Höhe; 2. über das Stigma, etwas weiter dorsalwärts; 3. auf der hintern Nat, fast bis oben; 4. schräg über die Mitte des Metepimeron. Beine schwärzlich, die Femora aussen in der Nähe der Knie etwas aufgehellt, die Streckseite der Tibien hellgelb.



Segm. 2 lateral.

FIG. 436. — *Trithemis Werner* ♂ Gondokoro
(Museum Wien, Type).

Abdomen lang und dünn, nicht depress, am 3. Segment ein wenig eingeschnürt, dann parallelrandig. Oberseite trüb gelblichrot, die Kanten fein schwarz; nahe dem Hinterrand jedes Segments ein diffuser rundlicher bräunlich verdunkelter Fleck; Segment 8-9 mit ziemlich breitem schwarzem Seiten- und Hinterrand und brauner Rückenante, 10 schwarz mit hellem Hinterrand. Unterseite hell gelblichbraun, Ränder und Enden der Segmente dunkel. Appendices superiores an der Basis rötlich, dann schwarzbraun; Unterecke stumpfwinklig, vorher zahlreiche sehr kleine Zähne, nachher eine kleine Ausrandung in flachem Bogen; inferior dreieckig, spitz, rotgelb. Genit. 2. Segment : L. a. gross, schalenförmig gewölbt, aufgerichtet, elfenbeinweiss, glänzend, mit einem dichten Büschel kurzer steifer gelber Borsten besetzt. Hamulus von gleicher Höhe, la eine schlanke, sichelförmig nach hinten gebogene Spitze; Aa als rundlicher Vorsprung angedeutet. Lobus ziemlich steil; sehr schmal, spitz.

Flügel breit, leicht diffus gelblich. Basis der Vorderflügel hyalin; Hinterflügel mit grossem blassgelbem Fleck : in sc bis Anq 1, fehlend in m, in cu bis halbwegs Cuq-t, im Analfeld bis zum Analrand, 4 Zellen in die Schleife reichend; in dem Fleck etwas dunklere Adersäume. Membranula weiss. Pterostigma klein, braun mit schwarzen Randadern. Aderung fast schwarz, gelb nur ein Teil der Queradern, basal und costal bis zum Nodus und M₄. Anq 9 $\frac{1}{2}$, 10 $\frac{1}{2}$; t $\frac{1.1}{0.0}$; ht 0; 2 Zellreihen Rs-Rspl; Discoidalfeld zum Rande stark verengt.

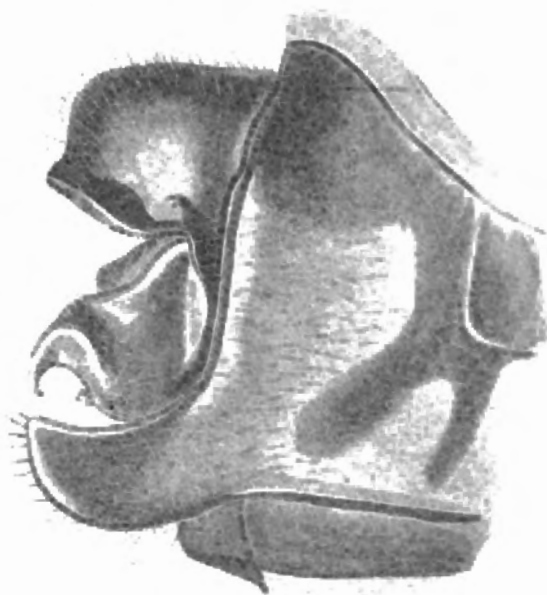
Abd. 27, Hfl. 30, Pt. 2.

Die zwei unter sich ganz übereinstimmenden Exemplare sind durch die eigenartig bleiche Färbung bei mit *arteriosa* übereinstimmender Gestalt und durch die Bildung der Genitalien am 2. Segment gut charakterisiert.

T. lilacina (Fig. 437).

Trithemis lilacina FÖRSTER, Ann. Soc. ent. Belg., 43, p. 63 (1899) (♂ Sumbawa).

Coll. SELYS : 1 ♂ Sumbawa; 1 ♂ Pantar; 1 ♂ Lombok. — Ferner aus unpräpariertem Material : 2 ♂ Lombok; 1 ♂ Sumba; 1 ♂ S. Flores (EVERETT X.96); 1 ♂ Pantar; 3 ♂ (loc.? Pantar?).



Segm. 2. lateral.

FIG. 437. — *Trithemis lilacina* ♂ Lombok
(Coll. Selys).

♂. Unterlippe gelblichbraun mit schwarzem Mittellappen und dunklem Umkreis der Seitenlappen, oder ganz schwarz. Oberlippe schwarz. Gesicht trüb gelbbraun. Stirn oben schwarzviolett, stark metallglänzend. Prothorax schwarz, Lobus sehr klein, flach gerundet, rötlich. Thorax vorne rot, durch feine blaue Bereifung violett. Mittelkante sehr schmal schwarz; eine diffuse leichte Schwärzung längs der Schulternat. Seiten trüb gelblichrot, über die Mitte ein schwarzer, etwas diffuser Doppelstreif; dessen vorderer Anteil umfasst das Stigma, der hintere liegt auf der hintern Nat. Unterseite trüb braun mit breit schwarzem Rand. Beine ganz schwarz.

Abdomensegment 1-3 etwas erweitert, besonders dorsoventral, dann dünn, fast cylindrisch; düster rot, die Basis durch dünne Bereifung violett. Laterale Segmentränder und ganze Unterseite schwarz; Segment 8 schwarz, mit kleinem lateral-basalem, rotem Fleckchen; 9-10 ganz schwarz. Appendices superiores mit wenig vorspringender, des Spitze genäherter Unterecke und vorher ca. 4 kleinen Zähnen; inferior nur wenig kürzer. Genit. 2. Segment : L. a. gross, nach vorne in einen breiten Buckel gewölbt, dicht mit kurzen schwarzen Börstchen besetzt, zwischen denen wenige lange goldbraune Borsten stehen. Hamulus kaum höher als L. a., der basale Teil hoch, rechteckig, der Ia ein sehr kurzes, niedriges, stark nach hinten gerichtetes Häkchen. Lobus von gleicher Höhe, steil, ziemlich schmal mit leicht konkavem vorderm und stärker konvexem hinterm Rand.

Flügel leicht diffus gebräunt, Aderung ganz schwarz. Pterostigma schmal, schwarz. Membranula schwärzlich. Im Hinterflügel ein tief dunkelbrauner Basisfleck bis etwas über Anq 1, fast halbwegs Cuq-t und in schräger Linie zum Ende der Membranula. 13 1/2 Anq.

Abd. 29, Hfl. 35, Pt. 3-5.

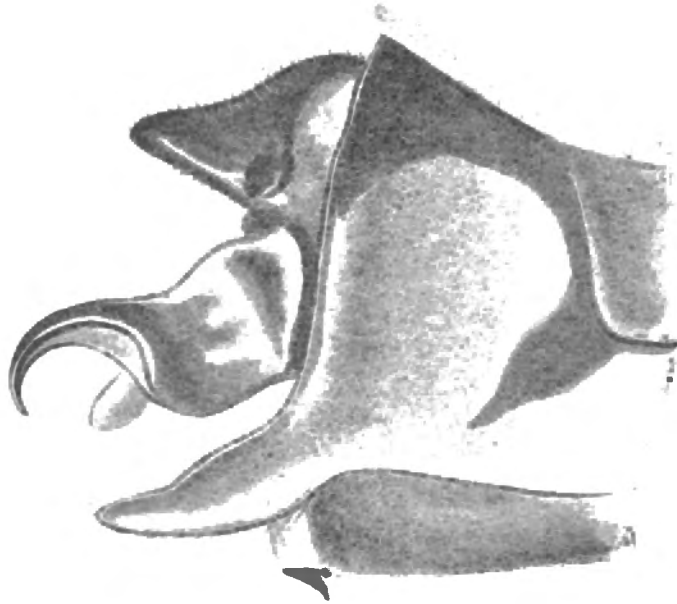
♀ unbekannt.

Die Art ist, für Libellen etwas ganz aussergewöhnliches, bisher nur von den kleinen Sundainseln bekannt. Trotz der mit *arteriosa* nahe übereinstimmenden Gestalt dürfte vielleicht doch *festiva* ihre nächste Verwandte sein; auch in der Form der Genit. ♂ bestehen Beziehungen zu dieser ihr geographisch nahestehenden Art.

T. kalula (Fig. 438).

Trithemis kalula KIRBY, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 6, p. 69, tab. 2, fig. 2, 2a (1900) (♂, Sierra Leone).

Coll. SELYS : 2 ♂ Sierra Leone. — Brit. Museum : 2 ♂ (ältere Exemplare) Sierra Leone; 4 ♂ Free Town, Sierra Leone (VIII.IX.99, E. E. AUSTEN) KIRBY's Typen. — Mus. Hamburg : 1 ♂ Misahöhe Togo (1.X.93, E. BAUMANN).



Segm. 2 lateral.

FIG. 438. — *Trithemis kalula* ♂ Sierra Leone
(Coll. Selys).

♂ (ad.). Unterlippe gelb mit breit schwarzer Mitte. Oberlippe schwarz. Gesicht bräunlichgelb mit kleinem dunkeln Bogenfleck. Stirn rötlich kupferfarben, sehr glänzend; Scheitelblase violett. Thorax rot, durch blaue Bereifung violett; Seiten am Ventralrand gelblich, mit 3 schwärzlichen ziemlich breiten Seitenstreifen von entsprechender Lage wie bei *arteriosa* etc., die bei einem Teil der Exemplare in der Mitte zu einer longitudinalen Binde verschmelzen; Metasternum schwarz. Abdomen karminrot mit sehr dünner bläulicher Bereifung; Segment 4-8 mit dreieckigen, schwarzen, nach hinten allmählig etwas grössern Seitenrandflecken; 9-10 schwarz. Genit. 2. Segment : L. a. hoch, die Spitze nicht nach vorne umgebogen. Hamulus steil, der Ia eine sehr lange, schmale Sichel. Lobus schmal, steil, spitz.

Flügeladerung rot bis Nodus und t. Grosser goldgelber bis licht goldbrauner Basisfleck, meist mit etwas verdunkelten Zellmitten : im Vorderflügel bis Anq 1, Cuq und Analrand; im Hinterflügel bis Anq 2, zum proximalen oder distalen Ende von t und fast oder völlig zum Analwinkel. Pterostigma fast schwarz. 12 1/2 Anq.

♀. Ich konnte keine Exemplare mit voller Sicherheit als zu *kalula* gehörig nachweisen, doch gehören ziemlich wahrscheinlich dazu : 1 ♀ Freetown (AUSTEN 99) und 1 ♀ Lagos (STRACHAN 1902) [im British Museum unter *Heloth. dorsalis* eingereiht] und 1 ♀ Côte d'Ivoire [coll. R. MARTIN].

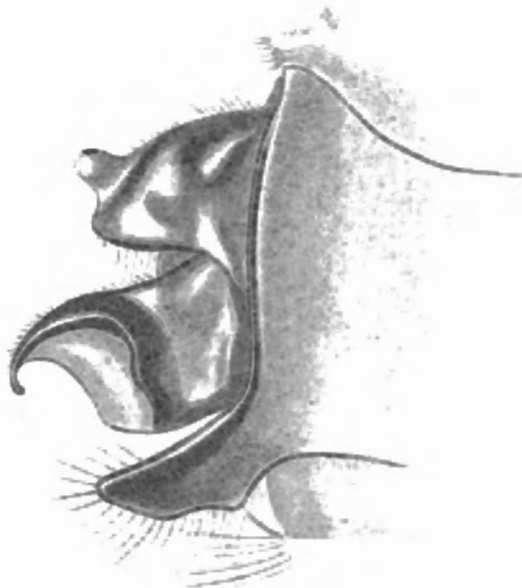
Lippen, Gesicht und Stirn gelb; schmale schwarze Stirnbasislinie. Thoraxseiten hellgelb, die dunklen Linien schmal und nicht verschmolzen. Abdomen kurz, dorsal trüb gelbbraun; breite zusammenhängende schwarze Seitenrandbinde von Segment 4-8; 8 mit schwarzer Dorsalkante und Hinterrand; 9-10 ganz schwarz. Flügel leicht diffus gelblich; die Aderung bis Nodus und M^+ rötlichgelb; lichtgelber etwas diffuser Basisfleck im Vorderflügel in sc bis Anq 1, in cu bis Cuq; im Hinterflügel über die ganze Breite bis Anq 2, t und Analrand; die Aderung im Fleck hellgelb. Pterostigma braun mit dicken schwarzen Randadern. $11\frac{1}{2}$ Anq.

♂ Abd. 22, Hfl. 26, Pt. 2. — ♀ Abd. 19, Hfl. 24, Pt. 2.5.

Eine durch die Bildung der Genit. 2. Segment sehr ausgezeichnete Art. Die Form des Hamulus gleicht am meisten der von *T. Donaldsoni*. Neben gewissen *aurora*-Formen und *dichroa* die kleinste Art der Gattung.

***T. persephone* nov. spec. (Fig. 439).**

Coll. SELYS : 3 ♂, 2 ♀ Nossi Bé; 3 ♂ Rumena Valley, Mayanga und grössere Serie in unpräpariertem Material gleichen Ursprungs. — Coll. R. MARTIN : 1 ♀ Madagascar. — Coll. RIS : 2 ♂ Madagascar.



Segm. 2 lateral.

FIG. 439. — *Trithemus persephone* ♂ Nossi Bé
(Coll. Selys, Type).

♂. Unterlippe gelb, Mittellappen und angrenzende Teile der Seitenlappen etwas diffus dunkelbraun. Oberlippe schwarz mit gelben Ecken. Gesicht gelbbraun. Stirn oben und Scheitelblase violett metallisch. Thorax vorne rot, durch bläuliche Bereifung violett, nahe der Schulternat ein diffuser dunkler Streif. Seiten gelblich bis hellrot, über die Mitte der Höhe, von der Schulternat bis zur hintern Seitennat eine schwärzliche, dünn blaubereifte, etwas diffuse ziemlich breite Längsbinde, mit deren ventralem Rand sich je ein dunkler Streif am Stigma und auf der hintern Nat verbindet. Metasternum hellgelb, breit schwarz gesäumt. Beine schwarz. Abdomen mässig breit, depress; dunkel karminrot, durch dünne Bereifung violett; die Seitenkanten fein schwarz; Segment 8 schwarz, mit lateralen Randmonden und kleinen dorsal-basalen Fleckchen rot; 9-10 ganz schwarz. Unterseite gelblichrot mit dunkeln Segmentenden. Appendices schwarz, superiores mit ziemlich stark vorspringender Unterecke, der eine mit kleinen etwas unregel-

mässigen Zähnen besetzte Leiste vorangeht. Genit. 2. Segment : L. a. ziemlich gross, von hinten gesehen im Spitzbogen; das Ende als ziemlich tief gegabelter Fortsatz etwas nach vorne gezogen. Hamulus gross, Basalteil niedrig und breit; der Ia als dünne dreieckige Platte aufgesetzt, deren vorderer Rand in eine glänzende, schwarze Leiste verdickt ist und als sehr feines, stark nach hinten gekrümmtes Häkchen endet. Lobus klein, niedriger als Hamulus, ziemlich schmal sichelförmig.

Aderung eng, bis t, M⁺ und Nodus dunkelbraunrot, dann fast schwarz. Flügelbasiszeichnung dunkelrauchbraun mit schwarzbraunen Strahlen in sc und cu (s. p. 759). Membranula grau; Pterostigma fast schwarz. 14 1/2 Anq.

♀. Lippen, Gesicht und Stirn gelblich; schmale dunkle Stirnbasislinie. Thorax gelblich, vorne auf der Mediannat ein nach oben keilförmig verschmälterter dunkelbrauner Streif, ein schwärzlicher nahe der Schulternat, oben mit dieser verbunden. Seitlich die dunkeln Zeichnungen wie beim ♂. Abdomen robust, hellbraun; Segment 2-7 auf der Dorsalkante eine schmale, an den Lateralkanten eine wenig breitere schwarze Linie; 8 schwarz mit dorsal-basalem braunem Fleckchen, 9-10 ganz schwarz. Aderung ganz schwarz. Pterostigma schmal, dunkelbraun; Basis der Vorderflügel hyalin; Hinterflügel mit kleinem goldgelbem Fleckchen bis Anq 1, Cuq und Ende der Membranula oder mit einem ziemlich licht graugelben, distalwärts sehr diffusen grossen Fleck bis Anq 2, t, A² und Analrand. 12 1/2 Anq.

♂ Abd. 25, Hfl. 31, Pt. < 3. — ♀ Abd. 22, Hfl. 29, Pt. 3.

Das ♂ dieser Art ist ohne weiteres kenntlich an der eigenartigen Bildung der Hamuli und an der düster rauchbraunen Färbung der Flügelbasisflecken mit zwei sehr dunkeln Strahlen im Hinterflügel. Das ♀, wenn ich es richtig bestimmt habe, ist dem ♀ von *T. selika* sehr ähnlich, unterscheidet sich aber durch etwas grössere Statur, viel schmalern schwarzen Lateralsaum der Abdomensegmente und viel kleinern oder dann lichter und etwas graulich gefärbten Basisfleck der Hinterflügel.

T. annulata (Fig. 440).

Libellula annulata PALISOT DE BEAUVAIS, Ins. Afr. Amér., p. 69, tab. 3, fig. 3 (1805)
(« le Royaume d'Oware »).

Trithemis annulata RIS, Jenaische Denkschr., 13, pp. 337, 338 (1908) (Südafrika etc.). — SJÖSTEDT, Kilimandjaro, pp. 5, 6 (1909) (Kilimandjaro, Usambara). — RIS, Bericht Senckenberg, 1909, p. 27 (Abissinia).

Libellula rubrinervis SELYS, Rev. Zool., 1841, p. 244 (Sicile). — Id. in LUCAS, Algérie, 3, p. 120, tab. 1, fig. 5 (1849) (Algérie). — SELYS-HAGEN, Revue des Odon., pp. 26, 383 (1850) (Sicile, Lazio?, Nord de l'Afrique, Sénégal, Syrie). — HAGEN, Stett. ent. Ztg., 17, p. 377 (1856) (Kleinasien). — SELYS, Ann. Soc. ent. France (3) 8, p. 742 (1860) (Sicile). — Id., Ann. Soc. ent. Belg., 14, p. 12 (1870) (Algérie). — MINA-PALUMBO, Bibl. Nat. Sicil., 9, p. 12 (1871) (Sicilia).

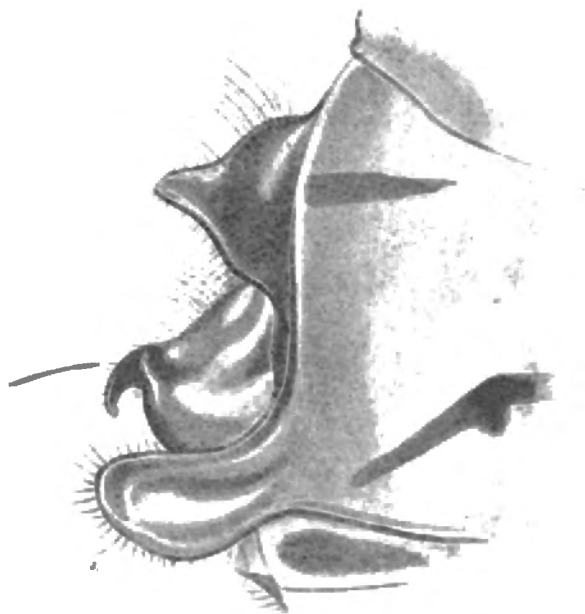
Trithemis rubrinervis BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 735 (1868). — PIROTTA, Ann. Mus. civ. Genova, 14, p. 449 (1879) (Italia). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 31, pp. 22, 67, 77 (1887) (Sicile, Algérie, Sénégal, Égypte, Chypre, Beyrut). — KIRBY, Cat., p. 18 (1890). — CALVERT, Proc. U. S. Nat. Museum, 16, p. 585, fig. 8, 9 (1893) (♂♀ Congo, Abbildungen der Gen.). — MARTIN, Bull. Soc. Zool. France, 19, p. 137 (1894) (Chypre).

— CALVERT, Proc. U. S. Nat. Mus., 18, p. 144 (1895) (Tana River, E. Afrika). — MAC LACHLAN, Ent. Monthly Mag. (2) 8, p. 153 (1897) (Algeria). — KIRBY, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 2, p. 232 (1898) (Fort Johnston). — SJÖSTRÖM, Bih. t. k. Svenska Vet. Akad. Hdlg., 25, 4, 2, p. 16 (1899) (Kamerun). — BENTIVOGLIO, Atti Soc. N. M. Modena (4) 9, p. 85 (1907) (Italia). — MARTIN, Ann. Mus. civ. Genova, 43, p. 649 (1908) (Cabo verde). — ID., Ann. Soc. ent. France, 79, p. 97 (1910) (Algérie).

Libellula obsoleta RAMBUR, Névr., p. 83 (1842) (♀ sine patria).

Trithemis obsoleta BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 735 (1868). — KIRBY, Cat., p. 19 (1890).

Libellula haematina RAMBUR, Névr., p. 84 (1842) (pars, Sénégal, Sicile).



Segm. 2 lateral.

FIG. 440. — *Trithemis annulata* ♂ Kamerun
(Coll. Selys).

Coll. SELYS : 1 ♂ [*L. annulata* | gold | Oware] Type des PALISOT DE BEAUVAIS; 1 ♂, 1 ♀ Sicile (Typen *rubrinervis*); 1 ♂ Sardaigne; 1 ♀ (RAMBUR); 1 ♂ Algérie; 4 ♂, 5 ♀ Sénégal, Dakar; 1 ♂ Beyrut; 2 ♂ Nubie; 2 ♀ Région du Tanganika (Capit. STORMS); 1 ♂ Kamerun; 1 ♀ Malimba (RUTHERFORD); 1 ♂, 2 ♀ Delagoabay; 1 ♂ [*Lib. haematina* RAMBUR | RAMBUR | Sénégal]; 1 ♀ [*L. obsoleta* | gold | BEAUV.]; 1 ♀ [gold | BEAUV.]. — Ferner aus unpräpariertem Material : Serie ♂♀ Madagascar, Békilui und Rumena Valley, Mayanga. — Brit. Museum : Serie ♂♀ Muscat, Arabia. — Mus. Senckenberg-Frankfurt : 8 ♂, 5 ♀ Abissinia (ED. RÜPPELL). — Mus. Bruxelles : 2 ♂, 2 ♀ Luki Mayumbe (ENGLEBERT). — Coll. PETERSEN-Silkeborg : 2 ♂ Aegypten (20.I und V.07, l. KRISTENSEN). — Coll. K. J. MORTON : 2 ♂, 4 ♀ Tamatave, Madagascar. — Mus. Wien : 2 ♂ Gizeh (WERNER); 1 ♂ Medinet Fayum (ID.); 1 ♂ Marg (22.VIII, ID.); 1 ♂ Elefantine (30.VII, ID.). — Mus. KÖNIG, Bonn : 3 ♂ Abu Zeid (18.II.10, LE ROI); 1 ♂ Bahr el Ghazal (23.II.10, ID.). — Mus. Stockholm : 5 ♂, 1 ♀ Pyramiden, Aegypten; 1 ♀ Khartum; 1 ♂ Congo (EKBLÖM); 3 ♀ Tamatave, Madagascar.

♂. Unterlippe rötlichbraun, mit oder ohne dunkeln Mittelstreif. Gesicht rötlichbraun. Stirn oben und Scheitelblase sehr opak und dunkel rotviolett metallisch. Thorax rot, seitlich etwas trüber, durch bläuliche Bereifung besonders vorne violett. Seitlich ein schwarzer Fleck unten an der Schulternat; ein schmaler schwarzer Streif am Stigma, ein ebensolcher über die hintere Nat; vom Schulternatfleck und Stigmastreif manchmal eine etwas diffuse Fortsetzung dorsalwärts und nach hinten, so dass eine unvollständige Longitudinalbinde entsteht; vom hintern Natstreif in der Mitte ein kurzer Fortsatz auf das Metepimeron. Abdomen lichtrot, durch ziemlich dichte hellblaue Bereifung violett; Seiten von 1-2 gelblich; 8-10 mit einem breiten schwarzen Streif über die dorsale Kante und höchstens sehr schmal schwarzem Seitenrand. Genit. 2. Segment: L. a. ziemlich niedrig, die Spitze nicht nach vorne gebogen; Hamulus auf ziemlich hohem und breitem Basalstück, an dem der Aa als stumpfe Ecke eben angedeutet ist, ein kurzes, stark nach hinten gekrümmtes Häkchen als Ia. Lobus etwas höher als Hamulus, ziemlich breit. Flügel bei adulten Exemplaren ein wenig diffus gelblich, Aderung hellrot bis zum Pterostigma; dieses hellgelb bis hell gelbrot mit schwarzen Randadern. Etwas variable, goldgelbe bis hell goldbraune Basisflecken, meist in Vorderflügel bis Anq 1, Cuq und Analrand, im Hinterflügel bis Anq 2, t oder etwas weniger und Analwinkel; nur ausnahmsweise die Färbung in sc und cu ein wenig tiefer. $9 \frac{1}{2}$ -11 $\frac{1}{2}$ Anq.

♀. Stirn hellgelb bis gelbrot mit breiter schwarzer Basislinie. Thorax rötlichbraun, die schwärzliche Zeichnung wie ♂; vorne manchmal auch violettlich bereift. Abdomen robust, cylindrisch, gelblich- bis rötlichbraun; alle Kanten fein schwarz; schwarze Zeichnung der Segmente 8-10 breiter als beim ♂. Am Ende der 8. Bauchplatte ein kleiner flacher Wulst ohne deutliche Ausrandung. Flügeladerung dunkler als beim ♂, bis ziemlich dunkel rötlichbraun; die Basisflecken im Umfang vom ♂ kaum verschieden, aber etwas heller und diffuser begrenzt. $9 \frac{1}{2}$ -10 $\frac{1}{2}$ Anq.

♂ Abd. 24, Hfl. 28, Pt. 2.5 (Cairo). Abd. 22, Hfl. 26, Pt. 2.5 (Abissinia). Abd. 24, Hfl. 30, Pt. 2.5 (Luki Mayumbe). Abd. 23, Hfl. 29, Pt. 2.5 (Madagascar).

♀. Abd. 23, Hfl. 30, Pt. 2.5 (Senegal). Abd. 24, Hfl. 29, Pt. < 3 (Abissinia). Abd. 23, Hfl. 30, Pt. < 3 (Luki Mayumbe). Abd. 22, Hfl. 28, Pt. < 3 (Tanganika). Abd. 22, Hfl. 28, Pt. < 3 (Madagascar).

Die alte Type der *L. annulata* ist mittelmässig erhalten, ziemlich verstaubt, zeigt den irisierenden glanz der Flügel, wie er Exemplaren eigen ist, die in Alkohol gelegen haben (und der sich für die Art speziell erwähnt findet in der übrigens recht nichtssagenden Beschreibung bei PALISOT DE BEAUVAIS!). Das Exemplar ist aber als dieser Art zugehörig zweifellos kenntlich und damit der Ersatz des Namens *rubrinervis* durch *annulata* unvermeidlich. Da PALISOT DE BEAUVAIS ausdrücklich « le Royaume d'Oware » als Heimat der *L. annulata* angibt, ist es schwer begreiflich, warum der Name so lange auf eine amerikanische Art (*Erythemis attala* nob.) bezogen werden konnte. Auch die beiden als *obsoleta* RAMBUR bezeichneten ♀ gehören zweifellos zu dieser Art; sie könnten gleichen Ursprungs mit der *annulata*-Type sein.

In *Europa* ist die Art meines Wissens seit der « Revue des Odonates » nicht wieder gefunden worden, wahrscheinlich nur deshalb, weil seither niemand mehr ernstlich in Sizilien oder Süditalien Libellen gesammelt hat.

Durch eine nicht kleine Serie, der aber leider eine genauere Datierung fehlt, ist die Art auch für *Madagascar* nachgewiesen. Die madagassischen Exemplare beider Geschlechter sind in der Grösse der Flügelbasisflecken mehr variabel als im allgemeinen kontinentale, besonders liegen sehr kleinfleckige Exemplare neben normalen vor: Vorderflügelbasis völlig hyalin, Hinterflügel ziemlich licht goldgelb in sc Spur, in cu bis nicht völlig Cuq, im Analfeld bis an das Ende der Membranula. Dabei sind diese Exemplare durch die Dichte ($10 \frac{1}{2}$ Anq) und hellrote Färbung der Aderung, die Färbung des Pterostigma, der Abdomensegmente 8-10 und der Stirn von *selika* in ganz gleicher Weise verschieden, wie die kontinentalen.

[*T. violacea*].

Trithemis violacea SJÖSTEDT, Bih. t. k. Svenska Vet. Akad. Hdlg., 25, 4, 2, p. 13 (1899)
(♂ Richardsee, Kamerun).

Fehlt Coll. SELYS. — Mus. Stockholm : 1 ♂ Kamerun (SJÖSTEDT's Type); 2 ♀ Dibongo, Süd-Kamerun.

Herr Prof. SJÖSTEDT hatte die Güte, mir die Type dieser nach 2 ♂ beschriebenen Form zur Untersuchung zu überlassen. Das Exemplar ist nicht besonders gut erhalten, da die Farben durch Zersetzung stark gelitten haben. Ich war zunächst durchaus geneigt, diese *violacea* nur für ein etwas abweichendes Exemplar von *annulata* zu halten. Dagegen spricht der Bericht des Sammlers, der *annulata* in Kamerun häufig gefunden hat und beim Fang der als *violacea* beschriebenen ♂ den Eindruck einer besondern, ihm sonst nicht vorgekommenen Art hatte. Es ist also jedenfalls erlaubt anzunehmen, dass die Färbung des lebensfrischen Tieres charakteristischer war, als es nach seiner jetzigen Erhaltung erscheint. Strukturunterschiede sind in der Reihe *annulata-violacea-selika-haematina* überhaupt sehr unbedeutend. Endlich kommt in Betracht, dass ich dem *violacea*-Typus völlig ähnliche *annulata* ♂ sonst nicht gesehen habe (am nächsten kommt ihm 1 ♂ von Luki-Mayumbe mit symmetrisch 11¹, Anq).

♂. Folgendes sind die Unterschiede gegen *annulata* : Mittellappen und ein breiter Streif über die Seitenlappen der Unterlippe schwärzlich (ähnliche Zeichnung bei einer Minderzahl unserer *annulata*); Stirn und Scheitelblase violettblau metallisch (statt kupfrig rotviolett); Basisfleck der Hinterflügel ziemlich tief goldbraun mit verdunkelten Zellmitten, besonders auch in cu (statt hell goldgelb bis licht goldbraun), bis Anq 1, nicht ganz zum Arculus, etwas mehr als halbwegs Cuq-t, 3 Zellen über das Ende der Membranula. Anq 11¹, 12¹, Abd. 27, Hfl. 32, Pt. < 3.

♀. Zwei vom Stockholmer Museum später erworbene, in den Farben gut erhaltene ♀ weichen in ähnlichem Sinne von allen mir bekannten *annulata* ♀ ab, wie das *violacea* ♂ von den *annulata* ♂; nur ist die Abweichung der ♀ beträchtlicher. Da diese nur sehr unwahrscheinlich einer der im ♂ Geschlecht dunkel gefärbten Arten angehören können, auch kaum der *T. kahula*, so halte ich es für richtig, sie einstweilen mit den als *violacea* beschriebenen ♂ zu vereinigen.

Unterlippe hellgelb, Mittellappen und ein gleichbreiter Streif über die Seitenlappen schwarz; Oberlippe schwarz, an der Basis schmal gelb. Gesicht gelblichbraun; Stirn orange, die Basis ziemlich breit schwarz, etwas diffus auslaufend, mit blauviolettmetallischem Metallglanz; Scheitelblase braun. Thorax vorne goldbraun, seitlich trübgelb mit unvollständigen schwärzlichen Querbinden (in gleicher Lage, wie bei *annulata*) die etwas dorsal vom Stigma durch longitudinale, etwas diffuse Anastomosen verbunden sind. Abdomen gelblich braun; dorsal die Kanten fein schwarz, eine breite Längsbinde auf Segment 8 und Segment 9-10 ganz schwarz; ventral gelblichbraun, die Seitenkanten schwarz mit Verbreiterung an den Segmentenden. Appendices schwarz. Die 8. Bauchplatte erreicht nicht ganz das Segmentende, ist in sehr flachem Bogen ein wenig ausgerandet und der Rand in einen schmalen Wulst erhoben. Beine schwarz, Beugeseiten der Femora 1 gelblich. Flügeladerung dunkel, fast schwarz, die Costa gelblichbraun. Pterostigma dunkel rothbraun mit schwarzen Randadern. Sehr grosse goldbraune Basisflecken : im Vorderflügel in c und sc bis Anq 1, in m Spur, in cu bis fast zum Arculus, im Analfeld etwas über Cuq; im Hinterflügel bis etwas über Anq 2, bis zum distalen Ende von t und in fast gleicher Breite bis zum Analrand. Die Färbung der Flecken ziemlich gleichmässig. Anq 10¹, 10², Abd. 24, Hfl. 30, Pt. 3.

Das zweite Exemplare ist sehr ähnlich, zeigt aber die Basisflecken noch um etwa eine Zellbreite grösser und besonders im Analfeld der Hinterflügel noch leicht verdunkelte Zellmitten, ferner sehr diffus graubraune Flügelspitzen bis zur Mitte des Pterostigma. Anq 11¹, 11², Abd. 24, Hfl. 30, Pt. < 3.

Es wurde auch die Möglichkeit erwogen, dass diese ♀ falsch datierte *aurora* ♀ sein könnten; doch lassen sich diese, abgesehen von andern Färbungsunterschieden, stets sofort erkennen an der hellen, gelben oder rötlichen Farbe der Tibien.

T. selika.

? *Libellula lateralis* BURMEISTER, Handb. Ent., 2, p. 850 (1839) (♀ Santa Johanna). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 64 (1898) (BURMEISTER's Typen, complete Beschreibung).

? *Orthetrum laterale* KIRBY, Cat., p. 38 (1890).

Libellula selika SELYS, POLLEN und VAN DAM, Madag. Ins., p. 16 (1869) (Madagascar).

Trithemis selika KIRBY, Cat., p. 179 (1890).

Coll. SELYS : 1 ♂ [*selika* S. race de *haematina*? | 11 | Nossi Bé] Type; 9 ♂, 2 ♀ Madagascar (POLLEN); 4 ♂, 1 ♀ Nossi Bé; 6 ♂ Rumena Valley, Mayanga. — Ferner aus unpräpariertem Material sehr grosse Serien ♂♀ von Nossi Bé, Rumena Valley und Madagascar ohne genauere Bezeichnung.

♂. Unterlippe ganz gelblich oder mit schwärzlichem Mittellappen. Oberlippe und Gesicht gelblichbraun. Stirn oben hellrot, an der Basis mit hell kupfrig violettem Fleck der den vordern Rand nicht erreicht. Thorax vorne dunkelrot, sehr dünn bläulich bereift, die Seiten gelblich, dunkle Streifen von *annulata* kaum verschieden. Abdomen dunkel blutrot, sehr dünn bläulich bereift; Seiten von Segment 1-3 gelblich; Seiten, Mitte und Hinterrand von Segment 8, Segment 9 und 10 ganz tiefschwarz. Genit. 2. Segment von *annulata* kaum zu unterscheiden.

Flügeladerung nur bis zum Nodus rot, dann schwarz. Pterostigma sehr schmal, sehr dunkel rothbraun bis fast schwarz. $12\frac{1}{2}$ - $13\frac{1}{2}$ Anq. Flügelbasisflecken sehr variabel, ungefähr 3 Serien, die nicht unwahrscheinlich verschiedener Herkunft sind, da sie wenig durch Uebergänge verbunden sind; doch fehlen alle genauern Angaben :

a. Vorderflügelbasis völlig hyalin; Hinterflügel in sc bis halbwegs Anq 1, in m Spur; in cu bis Cuq und in fast gleicher Breite etwas über das Ende der Membranula; tief goldgelb, in cu dunkelbraun;

b. Vorderflügel Spur in sc und cu; Hinterflügel bis Anq 1 in sc, kürzer in m, in cu bis etwas über Cuq, fast bis zum Analwinkel; tief goldgelb, dunkelbrauner Strahl in cu;

c. Vorderflügel bis Anq 1, Cuq und Analrand; Hinterflügel bis Anq 2, t und breit zum Analrand, tief und leuchtend goldgelb, dunkelbrauner Strahl in cu bis fast t.

♀. Als normale Form der ♀ *selika* erscheint eine unter dem gleichen Material in grosser Zahl vertretene und in sich homogene Form : Lippen, Gesicht und Stirn hellgelb; ziemlich breite, etwas bronzeglänzende, seitlich etwas abgekürzte dunkle Stirnbasislinie. Thorax vorne oliv, seitlich gelblich, die dunkeln Zeichnungen wie *annulata*, die seitliche Längsbinde variabel von einer geringen Andeutung bis zu completer Ausbildung. Abdomen gelbbraun; Dorsalkante schmal schwarz, an den Segmentenden etwas erweitert; nach hinten allmählig immer breiterer schwarzer Saum der Seitenkante von Segment 3-8, auf 8 nur noch 2 kleine Fleckchen gelblich, 9-10 ganz schwarz.

Flügel diffus leicht gelblich, Aderung schwarz. Die Basis der Hinterflügel in ganzer Breite bis Anq 3-4, bis zum distalen Ende von t und dem Analrand nahe der Schleifenspitze lichtgelb, oder goldgelb bis Anq 2, Arculus und Analrand. Pterostigma sehr dunkel braun. $11\frac{1}{2}$ Anq.

♂ Abd. 23, Hfl. 28, Pt. 2.5. — ♀ Abd. 21, Hfl. 26, Pt. 2.5.

Diese Madagascar-Form, die in der Flügelfärbung, nicht im Abdomen, am meisten von allen Afrikanern der asiatischen *aurora* gleicht, ist wohl als eine gute Spezies aufzufassen. Nach der genauen Beschreibung bei CALVERT ist es wohl möglich dass BURMEISTER's *L. lateralis* das ♀ dieser Art in einer Form mit viel kleinerm Basisfleck der Hinterflügel sein könnte. Da ich indessen gar keine comorischen *Trithemis* (und überhaupt keine comorischen Libellen!) gesehen habe, möchte ich die Frage doch offen lassen, zu welcher ♂ Form die BURMEISTER'schen ♀ gehören und habe vorgezogen, den SELYS'schen Namen beizubehalten.

Das als var. *flavipennis* von SELYS (*loc. cit.* 1869) erwähnte Exemplar (*Trithemis flavipennis* KIRBY, Cat., p. 179) ist wahrscheinlich in einem [*haematina* | RAMB. | Madagascar] etikettierten Exemplare erhalten, das ich für ein *selika* ♀ mit besonders ausgedehnter gelber Zeichnung halten möchte : Vorderflügel im Costalfeld bis zum Nodus, dann bis zum distalen Ende von t und zum Analrand; Hinterflügel bis zum Nodus im Costalfeld, bis 2 Zellen distal von t und zum Analwinkel, der Abschluss der Färbung sehr diffus. $10\frac{1}{2}$ Anq. Abdomen gefärbt wie *selika*.

T. haematina (Fig. 441).

Libellula haematina RAMBUR, Névr., p. 84 (1842) (pars, Ile de France, Bourbon). — SELYS-HAGEN, Revue des Odon., p. 27 (1850). — SELYS, MAILLARD, Réunion, II, K., pp. 32, 34 (1862) (Réunion, Maurice). — ID., POLLEN und VAN DAM, Madag. Ins., p. 22 (1869) (Réunion, Maurice, Madagascar).

Trithemis haematina BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 736 (1868).

Tramea erythraea BRAUER, Zool. bot. Wien, 17, p. 814 (1867) (Mauritius). — KIRBY, Cat., p. 4 (1890). — CALVERT, Proc. U. S. Nat. Mus., 18, p. 144 (1895).

Trithemis erythraea KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 38, p. 23 (1893). — ID., Ent. Nachr., 20, p. 382 (1894). — CALVERT, ibid., 22, p. 216 (1896).

Trithemis Ramburi KIRBY, Cat., p. 19 (1890).

Coll. SELYS : 3 ♂, 2 ♀ Maurice (DESJARDINS, 1 Exemplar mit 7.X.36); 3 ♂, 1 ♀ (RAMBUR) (wohl ebenfalls von Mauritius); 2 ♀ [*haematina* | gold | Ile de Bourbon]; 2 ♂ Madagascar (VINSON). — Mus. Hamburg : 1 ♂ Mauritius (ROBILLARD 1879). — Mus. Stockholm : 1 ♂ Mauritius.



Segm. 2 lateral.

FIG. 441. — *Trithemis haematina* ♂ Mauritius
(Coll. Selys).

Die Nomenklaturfrage liegt nicht klar. Es bleibt zweifelhaft, ob nach SELYS' Vorgehen RAMBUR's Name *haematina* auf die Mauritius-Form anwendbar bleibt, die RAMBUR in einer Anmerkung (kurz aber sehr gut) beschreibt, während seine Hauptbeschreibung auf *annulata* (*rubrinervis* SELYS) geht. KIRBY hat für Unzulässigkeit des Verfahrens entschieden und darum den neuen Namen *T. Ramburi* aufgestellt. Ich halte den Fall für nicht ohne weiteres entscheidbar und habe ihn darum in konservativem Sinne erledigt. Müsste der Name *haematina* fallen, so wird *erythraea* BRAUER berechtigt; die gute Beschreibung der *Tramea erythraea* BRAUER geht zweifellos auf diese Art, was auch durch KARSCH, der die Type gesehen, bezeugt ist. Das

Vorkommen in Madagascar scheint mir der Bestätigung zu bedürfen, da *haematina* zunächst als eine für Mauritius und Réunion charakteristische Form erscheint.

♂. Stirn violettmetallisch wie *annulata*. Thoraxzeichnung wie *annulata*; Abdomensegment 8-10 mit der schwarzen Zeichnung wie *selika*. Die bläuliche Bereifung von Thorax und Abdomen ist bei dieser Form etwas stärker als bei allen andern roten *Trithemis*. Genit. 2. Segment von *annulata* und *selika* sehr wenig verschieden. Flügelbasisfleck im Vorderflügel ganz fehlend, im Hinterflügel höchstens bis Cuq und ein wenig über das Ende der Membranula, rötlichbraun oder etwas nach graubraun. 13 $\frac{1}{2}$ -15 $\frac{1}{2}$ Anq; nicht selten auf kurze Strecke 3 Zellreihen Rs-Rspl.

♀. Gelb der Flügelbasis noch kleiner als beim ♂, bis zum fast völligen Verschwinden auf eine Spur in cu und an der Membranula. 12 $\frac{1}{2}$ -13 $\frac{1}{2}$ Anq.

♂ Abd. 24, Hfl. 31, Pt. < 3. — ♀ Abd. 23, Hfl. 31, Pt. 3.

T. aurora (Fig. 442).

Libellula aurora BURMEISTER, Handb. Ent., 2, p. 859 (1839) (Manila). — HAGEN, Zool. bot. Wien, 8, p. 480 (1858) (Ceylon). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 89, tab. 1, fig. 8 (1898) (BURMEISTER's Typen).

Trithemis aurora BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, pp. 177, 735 (1868) (Luzon, Mindoro, Cebú). — SELYS, Ann. Soc. Españ., 11 (p. 14 sep.) (1882) (Philippines, Malaisie, Bengale, Ceylan). — KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 278 (1889). — Id., Cat., p. 18 (1890) (pars). — KARSCH, Ent. Nachr., 17, p. 42 (1891) (Sumatra). — SELYS, Ann. Mus. civ. Genova, 30, p. 465 (1891) (Birma). — Id., Ann. Soc. Españ., 20, p. 212 (1891) (Philippines). — KIRBY, Linn. Soc. Journ. Zool., 24, p. 550 (1893) (Ceylon). — Id., Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 14, p. 112 (1894) (Birma). — LAIDLAW, Proc. Zool. Soc. London, 1902, 1, p. 66 (Malacca, Singapore). — KRÜGER, Stett. ent. Ztg., 63, p. 114 (1902) (Sumatra). — MARTIN, Mission PAVIE (p. 5 sep.) (1904) (Indochine). — NEEDHAM, Proc. U. S. Nat. Mus., 27, p. 708, tab. 41, fig. 6-7, tab. 44, fig. 1 (1904) (Java, Larve). — KIRBY, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 15, p. 271 (1905) (Ceylon). — RIS, Ann. Soc. ent. Belg., 55, p. 254 (1911) (Sintang, Borneo).

Trithemis soror BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, pp. 179, 735 (1868) (Bohol, Cebú, Mindoro).

Trithemis adelpha SELYS, Mitt. Mus. Dresden, 1878, p. 315 (nov. nomen für *soror* BRAUER). — ALBARDA, VETHS Midden Sumatra, Neur., p. 4 (1881) (Sumatra). — SELYS, An. Soc. Españ., 11 (p. 14 sep.) (1882) (Philippinen). — Id., Ann. Mus. civ. Genova, 27, p. 26 (1889) (Sumatra). — KIRBY, Cat., p. 18 (1890). — SELYS, Ann. Mus. civ. Genova, 30, p. 464 (1891) (Birma). — KRÜGER, Stett. ent. Ztg., 63, p. 116 (1902).

Trithemis fraterna ALBARDA, VETHS Midden Sumatra, Neur., p. 4 (1881) (Sumatra). — SELYS, Ann. Mus. civ. Genova, 27, p. 467 (1889).

Trithemis congener KIRBY, Cat., p. 18 (1890) (nov. nomen für *T. fraterna* ALBARDA).

Trithemis intermedia KIRBY, Proc. Zool. Soc. London, 1886, p. 327, tab. 33, fig. 4 (N. India).

Trithemis Yerburyi KIRBY, Cat., p. 18 (1890). — Id., Proc. Zool. Soc. London, 1891, p. 203 (Ceylon).

Trithemis liturata SELYS, Ann. Mus. civ. Genova, 30, p. 464 (1891) (Celebes).

Coll. SELYS : 4 ♂, 3 ♀ Ceylon; 1 ♂ [gold | *Lib. rufescens* | 6 | Bombay]; 2 ♂, 1 ♀ India; 4 ♂, 1 ♀ Khasia Hills (X.67, ATKINSON); 1 ♂, 1 ♀ Palone Birma (2.IX.87, FEÁ); 2 ♂ Tonkin;

2 ♂ Malacca; 3 ♂, 1 ♀ Borneo; 5 ♂ Java; 3 ♂, 1 ♀ Luzon; 1 ♂ [*T. soror* BRAUER ♂* | 428]; 1 ♀ [*Trith. soror* BRAUER ♀* | 8 | 429 | Bohol]; 3 ♂, 3 ♀ Celebes (sub *T. liturata*). — Ferner aus unpräp. Material: 7 ♂ Ceylon; 11 ♂, 1 ♀ Palawan (I.94, EVERETT); 2 ♂, 2 ♀ Celebes.

Mus. Hamburg: 1 ♂, 1 ♀ Ceylon; 5 ♂, 1 ♀ Darjeeling (S. GUTMANN 1902); 1 ♀ Tonkin, Mt. Mauson (FRUHSTORFER); 1 ♂ Malacca; 1 ♀ Kelantan; 1 ♀ Kwala Kangsar, Perak; 2 ♂, 2 ♀ Penang (E. DESCHAMPS V.04); 2 ♂ Sumatra; 2 ♂ Bindjei Est. Deli, Sumatra (W. BURCHARDT 1896); 1 ♂ Deli (ID.); 4 ♂ Toba Meer, Sumatra (ID.); 1 ♂ Luzon; 1 ♂ Bohol. — Mus. Leyden: 1 ♂ Soengei-Abu nach Moea Lab., Sumatra (ALBARDA's Type *T. fraterna*); 1 ♀ Loeboeh Gadang, Sumatra (ALBARDA's Exemplar *T. adelpha*). — Coll. K. J. MORTON: 2 ♂, 2 ♀ Jubbelpore, India; 1 ♀ Lower Burma. — Coll. RIS: 2 ♂ Ceylon (l. BUGNION 1907); 1 ♂ Tonkin; 7 ♂, 4 ♀ Singapore (l. RIS, 10.IV.91); 1 ♂, 2 ♀ Victoria Peak, Hongkong (l. RIS, 9.V.91); 1 ♂, 1 ♀ Sintang, Borneo (I.1910, Dr. L. MARTIN); 2 ♀, 1 ♀ Tainan, Formosa (IV.1910 durch ROLLE, Berlin). — Mus. Stockholm: 1 ♀ Than Moi, Tonkin (FRUHSTORFER); 1 ♂ Padang, Sumatra; 4 ♂, 6 ♀ Negros, Philippinen (Maaß, 2.VIII.1902).



Segm. 2 lateral.

FIG. 442. — *Trithemis aurora* ♂ Khasia Hills
(Coll. Selys).

Die Art variiert nicht unbeträchtlich in der Grösse, weniger im Umfang der gelben Flügelbasiszeichnung und fast gar nicht in Körperfärbung und -zeichnung und allgemeinem Habitus. Die durchschnittlich kleinsten Exemplare stammen von Ceylon und Indien, die grössten von Celebes, Assam, Sikkim, Tonkin, Hongkong und Formosa. Abtrennung von Subspezies lässt sich nach dem vorliegenden Material nicht begründen, ausser vielleicht für die Celebesform (*liturata* SELYS). Alle andern oben genannten Namen kommen nicht in Betracht, als nur unbedeutende individuelle Varietäten, Ausfärbungsformen oder missverständene Bestimmungen betreffend.

♂. Unterlippe gelblich, die Mitte in variablem Umfang schwarz, von einem sehr schmalen Streifen bis zu fast völliger Schwärzung der Unterlippe (die Variation ohne Abhängigkeit von der Herkunft der Exemplare). Oberlippe rot, am freien Rand in sehr variablem Umfang schwarz gesäumt. Gesicht bräunlichrot. Stirn oben und Scheitelblase sehr glänzend rotkupfrig.

metallisch. Thorax vorne rot, durch ziemlich dichte bläuliche Bereifung violett, oben und unten an der Schulternat schwarze Streifchen; Seiten hellgelb, dorsalwärts etwas dunkler und auch leicht bläulich bereift; drei schmale schwärzliche Streifchen: 1. halbwegs zwischen Schulternat und Stigma, 2. am Stigma, 3. an der hintern Nat; 1 und 2 auf etwa $\frac{2}{3}$ der Höhe abgekürzt, 3 vollständig; mehr ausnahmsweise die dunkle Zeichnung auf der Mitte der Höhe zu einem diffusen Longitudinalstreif verbunden und ein vierter etwas diffuser Streif über die Mitte des Metepimeron. Beine schwarz, Tibien ganz oder auf der Streckseite rötlich.

Abdomen breit, depress, an Segment 3-4 ein wenig verengt, 6-8 etwas spindelförmig; dorsal blutrot mit sehr dünner bläulicher Bereifung, ventral hellgelb bis hell gelbrot mit schwarzen Mittelplatten. Am Seitenrand von Segment 9 und am Vorderrand von Segment 10 eine tiefschwarze Zeichnung von sehr variablem Umfang, vorwiegend sehr klein bis zu fast völligem Verschwinden (die Variabilität ohne Abhängigkeit von der Herkunft). Appendices rot, die superiores hie und da mit dunkeln Spitzen. Genit. 2. Segment: L. a. eher niedrig, von hinten gesehen in flachem Rundbogen. Hamulus stark nach hinten gerichtet, das Basalstück hoch; der Ia als kleines dünnes Häkchen sehr stark nach hinten gerichtet. Lobus steil, sichelförmig mit konkaver vorderer, konvexer hinterer Seite.

Flügeladerung licht karminrot bis zum Pterostigma, sehr eng; Pterostigma klein, dunkel karminrot mit schwarzen Randadern. Flügelbasisflecken adulter Exemplare licht goldbraun, mit rötlicher Aderung, etwas dunklern Zellmitten und sehr vorwiegend dunkelbraunen Strahlen in sc und cu der Hinterflügel, meist auch Andeutung solcher in sc und cu der Vorderflügel. Umfang der Flecken in mässigem Grade variabel, teilweise, doch nicht strikt, in Abhängigkeit von der Herkunft: im Vorderflügel nicht völlig bis Anq 1, bis Cuq und Analrand; im Hinterflügel bis Anq 1, etwas über halbwegs Cuq-t und in gerader Linie zum Analrand (Celebes) — im Vorderflügel bis Anq 1, etwas über Cuq, Analrand; im Hinterflügel bis Anq 2, Arc., t und in flachem Bogen zum Analrand (die überwiegende Mehrzahl der Exemplare aller Provenienzen) — im Vorderflügel bis Anq 2, fast t, Analrand; Hinterflügel bis Anq 3, distales Ende t und in flachem Bogen zum Analrand (viele Exemplare von Ceylon und vereinzelte anderer Provenienzen). Spitzen hvalin, oder mit schmalem und diffusem braunem Saum (Celebes). 12 $\frac{1}{2}$ (Ceylon etc.) bis 15 $\frac{1}{2}$ (Celebes) Anq.

♀. Unterlippe hellgelb mit schmal dunklem Mittelstreif; Oberlippe, Gesicht, Stirn und Scheitelblase hellgelb; schmale, scharf begrenzte schwarze Stirnbasislinie. Thorax vorne trüb goldbraun, seitlich hellgelb, gezeichnet wie ♂. Beine schwarz, Tibien hellgelb. Abdomen ziemlich robust, cylindrisch, gelbbraun, alle Kanten fein schwärzlich. Segment 1-3 über die Mitte der Seiten, 4-10 am Lateralrand mit einer ziemlich breiten schwarzen Binde (reguläre Form), oder diese Lateralbinde aufgelöst und verloschen und ein etwas breiterer dunkler Saum über die Dorsalkante (Celebes). Segment 8-9 auch am Hinterrand ziemlich breit schwarz. Gen.: Ende der 8. Bauchplatte ein wenig ventralwärts umgebogen, nicht deutlich ausgerandet; 9. Bauchplatte nach dem Segmentende verbreitert, dann in verschmälelter spitzovaler Zunge auf das 10. Segment überragend und ventralwärts abgebogen, nahe der Basis und Mittellinie zwei kurze Griffelchen.

Flügel diffus leicht gelb, Aderung von ziemlich hell gelbbraun bis fast schwarz. Pterostigma rötlichbraun mit schwarzen Randadern. Flügelbasisfleck mindestens gleichgross wie bei den ♂, leuchtend goldgelb mit etwas diffusem Saum, hellgelber Aderung und ohne dunkle Strahlen. Flügelspitzen meist diffus braun, von einem schmalen Saum oder einer lichten Wolke bis zu ziemlich scharf begrenzter brauner Spitze bis etwa zur Mitte des Pterostigma. 11 $\frac{1}{2}$ - 13 $\frac{1}{2}$ Anq.

♂ Abd. 22, Hfl. 25, Pt. 1.5 — ♀ Abd. 21, Hfl. 24, Pt. 2.5 (Ceylon). — ♂ Abd. 21, Hfl. 24, Pt. < 2 — ♀ Abd. 19, Hfl. 23, Pt. 2 (Jubbelpore). — ♂ Abd. 25, Hfl. 30, Pt. 2 — ♀ Abd. 25, Hfl. 30, Pt. > 2 (Darjeeling). — ♂ Abd. 25, Hfl. 29, Pt. 2 (Tonkin). — ♀ Abd. 23, Hfl. 28, Pt. 2.5 (Mts. Mauson). — ♂ Abd. 24, Hfl. 26, Pt. 1.5 — ♀ Abd. 23, Hfl. 27, Pt. > 2 (Penang). — ♂ Abd. 24, Hfl. 26, Pt. 1.5 — ♀ Abd. 21, Hfl. 25, Pt. > 2 (Singapore). — ♂ Abd. 25, Hfl. 31, Pt. > 2 (Toba Meer). — ♂ Abd. 22, Hfl. 24, Pt. 1.5 — ♀ Abd. 20, Hfl. 23, Pt. 2 (Palawan). — ♂ Abd. 23, Hfl. 27, Pt. 2 (Luzon); Abd. 22, Hfl. 26, Pt. 1.5 (Bohol). — ♂ Abd. 25, Hfl. 29, Pt. 2 — ♀ Abd. 27, Hfl. 31, Pt. 2.5 (Hongkong). — ♂ Abd. 29, Hfl. 34, Pt. > 2 — ♀ Abd. 27, Hfl. 34, Pt. < 3 (Celebes).

Die Typen der BRAUER'schen *T. soror*, später, als nicht mit RAMBUR's *Lib. soror* identisch, von SELYS als *T. adelpha* neu benannt, kann ich nicht von *aurora* trennen. Beide Geschlechter sind grosse Exemplare mit einigen Anomalien, doch innerhalb der Variationsbreite von *aurora* und zweifellos keine philippinische Subspezies sondern höchstens individuelle Varietäten: ♂ (wahrscheinlich von Mindanao) Basisfleck im Vorderflügel bis Anq 1, etwas über Cuq und Analrand; im Hinterflügel bis Anq 2, t und Analrand, dunkler Strahl nur in sc, nicht in cu. ti im Vorderflügel symmetrisch 4 Zellen; t im Hinterflügel symmetrisch 3 Zellen (dies eine auffallende und seltene Anomalie, aber doch wohl nicht mehr als eine solche!). Abd. 27, Hfl. 33, Pt. > 2. — ♀ (Bohol) ganze Aderung schwarz, nur im Analfleck gelb; Vorderflügel nur bleiche gelbe Spur in sc und cu, Hinterflügel gelb bis Anq 2, t und Analrand; keine Bräunung der Flügelspitzen. t im Hinterflügel links frei; rechts geteilt. Abd. 25, Hfl. 31, Pt. 2.

Das von ALBARDA als *T. adelpha* bestimmte Exemplar von Sumatra ist ein *aurora*-♀, an dem ich gar nichts besonderes finden konnte. Abd. 22, Hfl. 27, Pt. 2. 12 1/2 Anq.

ALBARDA's Type der *T. fraterna* kann ich ebenfalls nicht für mehr als eine individuelle Varietät der *aurora* halten; auffallend einzig durch völliges Verschwinden des Basalflecks im Vorderflügel; im Hinterflügel ist dieser fast normal, d. h. bis t und Analrand reichend, dagegen in c und sc reduziert und ohne dunkeln Strahl in cu. Abd. 26, Hfl. 30, Pt. > 2. 15 1/2 Anq.

T. Kirbyi.

a. ♂. Der basale Fleck etwas bleich goldgelb, nur bis zum proximalen Rand von t im Vorderflügel, bis zum proximalen oder höchstens distalen Ende von t im Hinterflügel (Indien).

T. KIRBYI KIRBYI.

b. ♂. Der basale Fleck leuchtend tief goldgelb bis rötlich goldbraun, im Vorderflügel 1/2 bis 1 Zellbreite distal von t, im Hinterflügel 2-3 Zellbreiten distal von t reichend (Afrika).

T. KIRBYI ARDENS.

a. T. Kirbyi Kirbyi.

Trithemis aurora KIRBY, Proc. Zool. Soc. London, 1886, p. 327, tab. 33, fig. 3 (N. India). — ID., Cat., p. 18 (1890) (pars).

Trithemis Kirbyi SELYS, Ann. Mus. civ. Genova, 30, p. 465 (1891, Febr.) (India). — KIRBY, Linn. Soc. Journ. Zool., 24, p. 551 (1893) (« recorded from India and Ceylon »). — RIS, Jenaische Denkschr., 13, pp. 337, 338 (1908) (India).

Coll. SELYS: 1 ♂, 1 ♀ India. — Brit. Museum: 5 ♂ N. W. India.

♂. Bis auf die oben genannten Unterschiede völlig mit den afrikanischen übereinstimmend, insbesondere auch in den Genit. 2. Segment und in der tief gefurchten Stirn. Das SELYS'sche Exemplar hat t im Hinterflügel frei, bei den 5 ♂ des British Museum ist t im Hinterflügel einmal symmetrisch, einmal einseitig durchquert.

♀. Dem ♂ im ganzen ähnlich; der Flügelbasisfleck kleiner und ziemlich bleich gelb: Vorderflügel Strahlen in sc bis Anq 2, in cu bis halbwegs Cuq-t; im Hinterflügel ebenfalls Strahlen bis Anq 3, Mitte t und ein kleines Fleckchen in der Schleife.

♂♀ Abd. 22, Hfl. 28, Pt. 2.

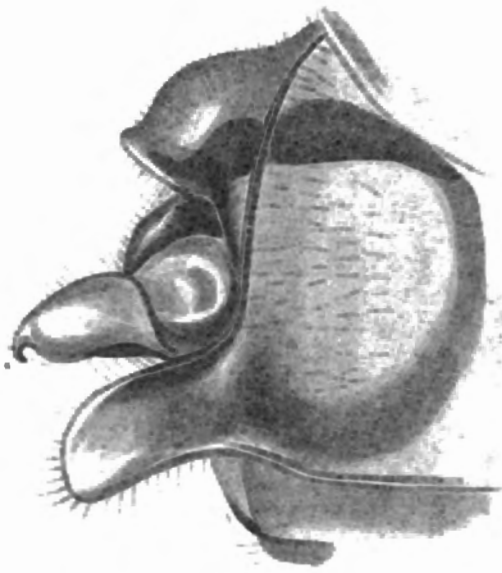
b. T. Kirbyi ardens (Fig. 443).

Trithemis marnois BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 735 (1868) (nomen nud., teste CALVERT 1899).

Trithemis ardens GERSTÄCKER, Jahrb. Hamburg. wiss. Anst., 9 (p. 5 sep.) (1891) (♂♀ Mbusini). — CALVERT, Proc. Acad. Philad., 1899, p. 233 (Somalia). — FÖRSTER, Jahrb. Nassau, 59, p. 312 (1906) (Webbi, Eritrea, Komatipoort). — MARTIN, Ann. Mus. civ. Genova, 43, p. 655 (1907) (Guinée portugaise).

Trithemis Kirbyi ardens RIS, Jenaische Denkschr., 13, pp. 337, 338 (1908) (Südafrika etc.).

Coll. SELYS : 2 ♂ Sudan (ELSNER); 1 ♂ Damara; 2 ♂ Natal; 1 ♂ Nossi Bé; 1 ♂ Rumena Valley Mayanga. — Mus. Bruxelles : 1 ♂ Luki, Mayumbe (ENGLEBERT). — Coll. R. MARTIN : 1 ♂ Abissinia; 2 ♀ Natal. — Mus. Hamburg : 2 ♂, 1 ♀ Mbusini (27.28.VIII.88, l. STUHLMANN) GERSTÄCKER's Typen; 1 ♂ Natal (KLUCKAUF). — Coll. VAN DER WEELE : 1 ♂ Kikuyu Escarpement, B. E. Africa. — Coll. PETERSEN-Silkeborg : 20 ♂ Eritrea (l. KRISTENSEN 1907). — Mus. Stockholm : 4 ♂ Entebbe, Uganda; 1 ♀ Ikutha, O. Afrika; 1 ♂ Bulwa, Usambara. — South African Mus., Capetown : 1 ♂ (ohne Lok.); 1 ♀ Victoria Falls (W. L. SCLATER 1904); 1 ♂, 1 ♀ Buluwayo, Rhodesia (C. H. PEAD); 1 ♂, 1 ♀ M'Fongosi, Zululand (III.1911, W. E. JONES). — Coll. RIS : 2 ♂, 1 ♀ River Errer, Abissinia (VII.1911, KRISTENSEN). — Brit. Museum : 3 ♂ Minna, N. Nigeria (II.21.X.10); 1 ♂, 12 ♀ Zungeru, N. Nigeria (10-15. XI.10, l. Dr. J. W. SCOTT MACFIE); 1 ♀ Nairobi (7.V.11 T. S. ANDERSON).



Segm. 2 lateral.

FIG. 443. — *Trithemis Kirbyi ardens* ♂ Natal
(Coll. Selys).

♂. Unterlippe trüb rot; Oberlippe, Gesicht, Stirn und Scheitelblase hell scharlachrot; eine äusserst schmale schwarze Spur an der Stirnbasis. Thorax vorne etwas getrübt scharlachrot, nach den Seiten allmählig in rötlich goldbraun, ventralwärts in gelblich übergehend; ein schwarzes Comma oben an der Schulternat, ein schmales schwarzes Streifchen am Stigma bis höchstens zur halben Höhe, eine schmale schwarze Spur auf der hintern Nat. Abdomen leuchtend scharlachrot; ein schmales schwarzes Streifchen auf der Dorsalkante von Segment 9 und sehr schmal die Basis von Segment 10 schwarz; Unterseite etwas heller rot, die Mittel-

platten schwarz. (Keines der ♂ aus der prachtvoll erhaltenen Serie von Eritrea zeigt eine Spur von Bereifung.) Appendices scharlachrot. Genit. 2. Segment: L. a. niedrig, von hinten gesehen in engem Rundbogen mit einer kleinen Kerbe in der Mitte. Hamulus steil, Basalstück schmal und niedrig, der Ia als eine schmal-dreieckige Platte aufgesetzt, deren Vorderrand verdickt ist und die nur an der äussersten Spitze nach hinten umgekrümmt ist. Lobus schmal mit leicht konvexem vordern und fast geradem hintern Rand. Femora schwärzlich, Tibien blutrot.

Flügeladerung licht rot bis zum Nodus, im Costalfeld bis zum Pterostigma, sonst schwärzlich. Der leuchtend goldrotgelbe Fleck mit roter Aderung fast der Scharlachfarbe des Körpers entsprechend. Pterostigma dunkelblutrot, sehr klein. Die t im Hinterflügel sind sehr vorwiegend durchquert, bei den 20 ♂ der Eritrea-Serie nur je einmal symmetrisch und einseitig frei. Weniger zahlreich sind zweifach durchquerte t im Vorderflügel: 3 mal symmetrisch, 4 mal einseitig bei der gleichen Serie; noch seltener, nur einmal symmetrisch, sind 2 Cuq im Hinterflügel. 11 1/2-(meist) 12 1/2 Anq.

♀. a. Die ostafrikanischen ♀, die ich gesehen habe, sind von den ♂ weit verschieden, doch an der eigentümlichen Stirnbildung, dem sehr kleinen Pterostigma, eventuell auch an durchquerten t im Hinterflügel leicht als zugehörig zu erkennen. Thorax trüb goldbraun, an den Seiten heller bis weisslich; Zeichnung wie ♂ und ausserdem ein etwas diffuser dunkler Streif vorne über die Mittelnat. Abdomen bräunlich mit in Bogen aufgelöster Seitenlinie der Segmente 1-10; Segment 8-10 mit schwarzer Linie über die Dorsalkante. Vom Ende der 8. Bauchplatte durch deutliche Furche eine kleine Valvula vulvae abgetrennt, nicht abstehend und im Kreisbogen etwas ausgerandet. 9. Bauchplatte stumpf gekielt, nahe der Mitte mit 2 kleinen Griffelchen. Fem. 3 schwarz; Fem. 1 und 2 und alle Tibien auf der Streckseite gelblich-braun. Flügel fast völlig hyalin mit im Costalteil bis Nodus und M+ bräunlicher, im übrigen schwarzer Aderung. Vorderflügelbasis hyalin; Hinterflügel mit gelben Strahlen in sc bis Anq 1, in cu bis Cuq und einer leichten bräunlichen Wolke zwischen der Mitte der Schleife und dem Analrand. Pterostigma schwarzbraun, an beiden Enden etwas aufgehellt. 10 1/2-12 1/2 Anq.

b. Die sehr schöne Serie ♀ von Zungeru, Nigeria ist dem ♂ in der Flügelfärbung ähnlich: der Basisfleck ist feurig tief goldgelb, doch nicht ganz so dunkel wie bei adulten ♂, die Dimension variiert zwischen einem Minimum: Vorderflügel bis Anq 3, Arc., in cu bis t, im Analfeld bis ti; im Hinterflügel bis Anq 3, Ende t und im Bogen zum Analwinkel und einem Maximum: Vorderflügel bis Anq 5, 1 Zelle distal von t, Analrand; Hinterflügel Anq 6, 3 Zellen distal von t, Analrand an der Mündung von A'. Die Mehrzahl der Exemplare befindet sich etwa in der Mitte dieser Extreme. (FÖRSTER berichtet über solche andromorph gefärbte ♀ aus Schoa.)

♂ Abd. 20, Hfl. 23, Pt. 1.5 bis Abd. 22, Hfl. 26, Pt. 1.5. — ♀ Abd. 20, Hfl. 23, Pt. < 2 bis Abd. 23, Hfl. 28, Pt. > 2.

Diese wundervolle Libelle muss in ihrer Farbenwirkung ähnlich sein wie *S. Fonscolombei*, mit dem sie wenigstens teilweise die gleichen Regionen bewohnt.

[*T. africana* (Fig. 444, 445)].

Tramea africana BRAUER, Zool. bot. Wien, 17, p. 814 (1867) (♂ Sierra Leone). — KIRBY, Cat., p. 4 (1890).

Trithemis africana BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 736 (1868).

Zygonyx (Pseudomacromia) africana GRÜNBERG (nach KARSCH), Zool. Jahrb. Syst., 18, p. 718 (1903).

Fehlt Coll. SELYS. — Mus. Wien: 1 ♂ Sierra Leone (BRAUER's Type). — Mus. Tervueren: 1 ♂ Congo, en amont de Bolobo, sur le bateau en marche à 30 mètres de la rive (25.V.09 Expéd. du Prince ALBERT).

Diese merkwürdige Art ist schwer zu klassifizieren; KARSCH wollte sie nach der Bildung von M, mit starker Doppelcurve zu *Pseudomacromia* stellen. Ich habe schon (p. 758) darauf hingewiesen, dass die

Scheidung von *Pseudomacromia* und *Trithemis* keine scharfe ist. Nach der Bildung des Analfeldes der Hinterflügel ziehe ich vor, *africana* einstweilen zu *Trithemis* zu stellen, wobei auch der grosse dunkle Basisfleck etwas weniger aus dem allgemeinen Gattungscharakter fällt. In der Bildung von *M.* finden sich Uebergänge von dem einfachen Verlauf der meisten *Trithemis*-Arten zu der Bildung von *africana*, z. B. bei *T. hecate* und besonders *Donaldsoni*; an diese letztere erinnert auch einigermaßen die Form der Hamuli. Vielleicht wird vollständigeres Kenntnis der Art einst dazu führen, sie in eine besondere Gattung zu stellen.

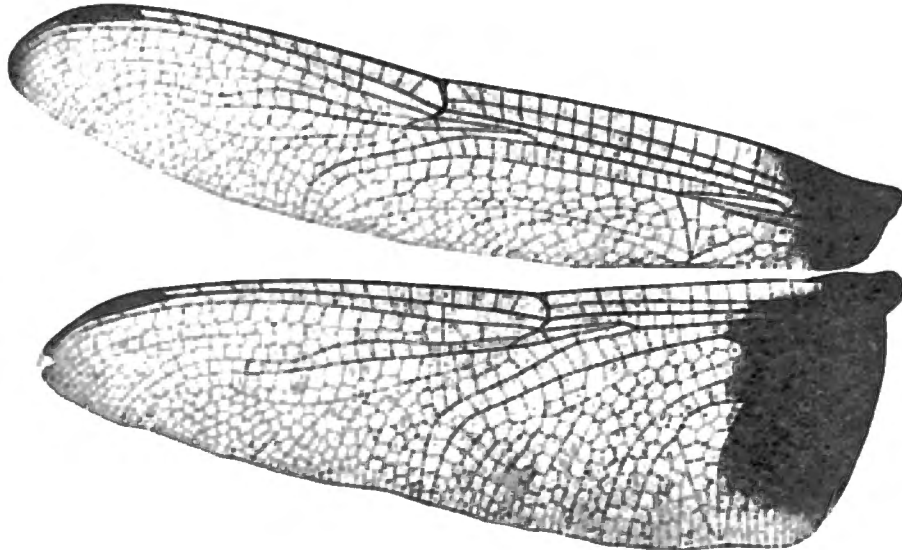


FIG. 444. — *Trithemis africana* ♂ Sierra Leone
(Museum Wien, Type).

♂. (Type, mittelmässig erhalten, Abdomen nur bis Segment 6 authentisch, das Ende angesetzt und kaum zugehörig, da ein Segment zuviel ergebend; ziemlich adult). Unterlippe gelbbraun, Mittelkante und vordere Ecken fein schwärzlich. Oberlippe schwarzbraun. Gesicht braun mit einem kleinen dunkeln Fleckchen in der Mitte. Stirn oben violett metallisch, etwas abgeplattet mit stumpfer Vorderkante, quergerunzelt;



Segm. 2 lateral.

FIG. 445. — *Trithemis africana* ♂ Sierra Leone
(Museum Wien, Type).

Furche flach. Scheitelblase sehr flach ausgerandet. (Prothorax schlecht erhalten.) Thorax trüb dunkelbraun mit schmalen schwarzen Streifen am Stigma und der hintern Seitennat; Unterseite heller mit Fortsetzung der dunkeln Seitenlinien. Beine schwärzlich. Fem. 3 mit einer dichten Reihe sehr kleiner, eng gestellter, feiner Dörnchen; am Ende 2 etwas längere Dornen. Fem. 2 in der proximalen Hälfte ziemlich eng gestellte und kurze, dann weiter gestellte allmählig längere Dornen. Tibiendornen zahlreich, fein, mässig lang. Klauenzähne kräftig, nahe der Mitte. Abdomen schlank (*arteriosa*-Form?), Segment 1 3 etwas seitlich und dorso-

ventral erweitert, trüb dunkelbraun, die Kanten schmal, die Segmentenden etwas breiter schwärzlich. Genit. 2. Segment : L. a. sehr gross, senkrecht gestellt, eine gewölbte stumpf endende Schale mit breiter Basis und ziemlich unvermittelt verschmälertem Ende. Hamulus ein wenig höher als L. a.; Basalteil niedrig mit stumpf gerundeter hinterer Ecke als Andeutung eines Aa; Ia ein sehr dünner, fast senkrecht gestellter gerader Griffel, dessen Ende kurz nach hinten umgebogen ist. Lobus niedriger, schmal und spitz, in ca. 45° nach hinten geneigt.

Flügel etwas graugelb getrübt (teilweise durch Staub). Spitzen schmal und diffus braun gesäumt. Basis der Vorderflügel etwas diffus blass rauchbraun bis etwas über Cuq. Hinterflügel mit sehr grossem, dunkelbraunem Basisfleck, in c bis Anq 1, in sc bis Anq 4, bis zum distalen Ende von t, in etwas unregelmässig zackigem Abschluss längs A₂ bis nahe zur Schleifenspitze und in etwa 2-3 Zellbreiten Abstand vom Analrand im Bogen zum Analwinkel; der centrale Teil des Flecks ein wenig aufgehellt. Pterostigma braun mit schwarzen Randadern. 18 Anq. Beiderseits 3 Zellen an t und dann eine lange Strecke 4 Reihen im Discoidalfeld.

Abd. —, Hfl. 35, Pt. 3.

Das Exemplar vom Congo ist juv., das Abdomen vom 7. Segment an fehlend, im übrigen gut erhalten. Mitte der Unterlippe ziemlich breit schwarz. Thorax trüb gelblich mit schwarzbraunen Zeichnungen : breiter rechteckiger Fleck vorne über die Mitte, der durch die fein gelbe Mittelkante geteilt ist und etwas vor den Flügelsinus abbricht; breite Binde etwas vor der Schulternat; noch breitere, ventral damit verbundene unmittelbar hinten an der Schulternat; diese Binde im dorsalen Drittel gegabelt; breite, vollständige Binden über das Stigma und die hintere Seitennat. Genitalien wie die Type, nur der Lobus ein wenig breiter und stumpfer. Flügelbasisflecken etwas grösser als bei der Type; im Vorderflügel licht rauchbraun, etwas vertieft in sc und cu bis Anq 3 und t; im Hinterflügel tief rauchbraun mit hellern Zellmitten, bis Anq 5, Ende t, 4 Zellen im Discoidalfeld, Aussenecke der Schleife und eine Zelle distal von der Mündung von A₂, der ganze Analrand bis dahin und noch ein schmaler Saum bis zur Mündung von Cu₁. Aderung wie die Type.

Abd. —, Hfl. 34, Pt. 3-5.

T. Donaldsoni.

a. Basis aller Flügel völlig hyalin. Ostafrika.

T. DONALDSONI DONALDSONI.

b. Basis der Vorderflügel hyalin oder mit sehr kleinem hellgelbem Strahl in sc und cu; im Hinterflügel ein tief schwarzbrauner Basisfleck : sc bis halbwegs oder völlig Anq 1, m Spur, cu bis ein wenig über Cuq, und im Analfeld in gerader Linie zum Ende der Membranula.

T. DONALDSONI BASITINCTA.

a. T. Donaldsoni Donaldsoni (Fig. 446).

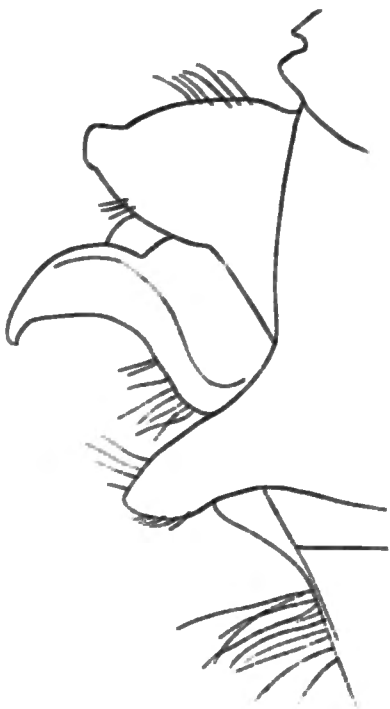
Pseudomacromia Donaldsoni CALVERT, Proc. Acad. Philad., 1899, p. 235, tab. 10, fig. 5 (♂ Somalia). — Id., ibid., p. 248 (1899).

Trithemis Erlangeri FÖRSTER, Jahrb. Nassau, 59, p. 312, tab. A, fig. 5 (1906) (♂ Somalia).

Coll. SELYS : 1 ♂ (sehr defekt) Sudan (ELSNER). — Brit. Museum : 1 ♂ Abissinia; 2 ♀ Zungeru, Nord Nigeria (12-13.XI.1910 Dr. J. W. SCOTT MACFIE). — Coll. R. MARTIN : 1 ♂ Nyassa.

♂. Unterlippe gelb, in der Mitte breit schwarz. Oberlippe schwarz. Gesicht düster olivbraun, in der Mitte ein diffuser schwärzlicher Querstreif. Stirn und Scheitelblase violett metallisch. Thorax fast gleichmässig ziemlich hell und dicht graublau bereift; am ventralen Rande Spuren gelber Zeichnung, Metasternum in der Mitte breit gelb. Abdomen schwarz, Dorsum graublau bereift, die Bereifung nach hinten an Dichte allmählig etwas abnehmend. Bei den Exemplaren SELYS und British Museum sind der *stictica* ähnliche, nur schmalere gelbe Strichel bis zum 8. Segment sichtbar. Appendices superiores etwas länger als Segment 9, die Unterecke im zweiten Drittel, ihr vorangehend eine gerade Leiste mit 6 kleinen, gleichmässigen Zähnen. Genit. 2. Segment : L. a. gross, steil aufgerichtet, am Ende ziemlich tief in zwei rundliche Lappchen geteilt. Hamulus steil, das Basalstück niedrig und ziemlich schmal, der Ia als schlanke mässig gekrümmte Sichel die L. a. überragend. Lobus klein und schmal, ziemlich stark nach hinten gerichtet.

Flügel hyalin, Aderung schwarz, an der Basis etwas blaubereift, an der Hinterflügelbasis des Exemplares Nyassa eine deutliche Andeutung des von CALVERT beschriebenen Opalflecks. Membranula dunkelgrau mit sehr fein weisser Basis. Pterostigma dunkelbraun. Anq $11\frac{1}{2}$ (Sudan und Nyassa). Abd. 28, Hfl. 33, Pt. 3 (Nyassa).



Segm. 2 lateral.

FIG. 445. — *Trithemis Donaldsoni Donaldsoni* ♂ Somalia
(Coll. Philadelphia Academy, Type).

♀ (adult). Unterlippe gelbbraun, in der Mitte schmal schwarz. Oberlippe schwarz mit zwei grossen gelben Flecken an der Basis. Gesicht, Stirn und Scheitelblase hellgelb; breite, stark blauglänzende schwarze Stirnbasislinie. Thorax vorne sehr licht graubraun, seitlich hellgelb mit dunkeln Zeichnungen: vorne an der Mittelkante eine sehr diffuse, annähernd rechteckige graubraune Verdüsterung; etwas vor der Schulternat eine deren Verlauf folgende, ziemlich breite schwärzliche Binde, die das dorsale Ende nicht völlig erreicht; seitlich eine Binde in der Mitte zwischen Schulternat und Stigma, auf halber Höhe gegabelt und der vordere Ast auf das dorsale Ende der Schulternat übergehend; eine Binde über das Stigma, bis zu diesem schmal, dann verbreitert, etwas mit der vordern Binde verschmolzen, den dorsalen Rand nicht völlig erreichend; die vordere Hälfte des Metepimeron, darin zwei rundliche gelbe Fleckchen, diese Zeichnung am dorsalen Ende schmal mit der Stigmabinde vereinigt und nahe dem ventralen Ende mit einem Fortsatz nach vorne. Ventralseite gelblich mit Fortsetzungen der lateralen schwarzen Binden und einer Bogenbinde über das Metasternum (die ganze Zeichnung eigenartig durch die scharfe Begrenzung der Binden über ihren ganzen Verlauf und die gegen andere *Trithemis* geringe Neigung zu longitudinaler Verschmelzung derselben über die Thoraxmitte). Beine schwarz. Abdomen an der Basis mässig ausgedehnt, dann schlank, fast cylindrisch; schwarz, gelb gezeichnet: breite Seitenflecken von Segment 1-2 und schmale allmählig immer kleinere Längsstrichel an der Mitte der Seitenkante von 3-6; dorsale Längsflecken, durch die Mittelkante getrennt, ziemlich breit von 1 bis zur Querkante von 3, dann sehr schmal und auf 7 und 8 stark abgekürzt. 9-10 ganz schwarz. Thorax und Abdomen dorsal sehr dünn, auf der Ventralseite ziemlich dicht weisslich bereift. Keine deutliche Valvula vulvae; das Ende der 8. Bauchplatte mit einem feinen Wulst ziemlich gerade abgeschnitten.

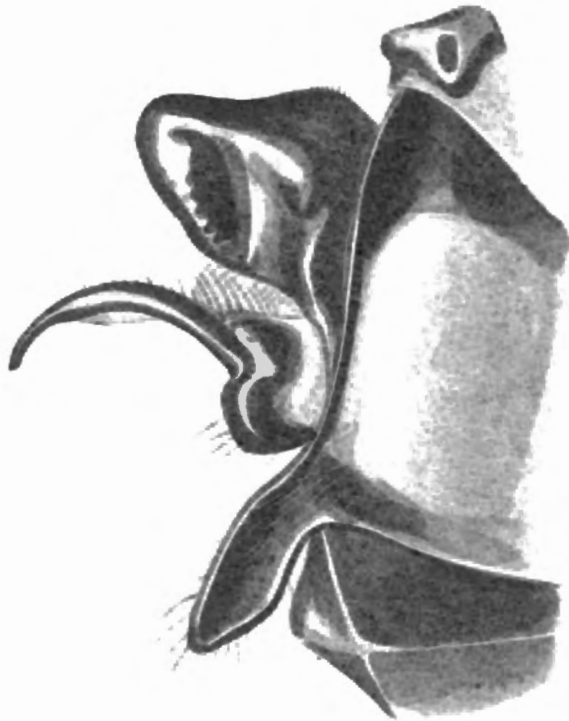
Flügel des einen Exemplares vom proximalen Ende des Pterostigma an, des andern von t an graugelblich getrübt; licht goldgelbe Basisfleckchen, im Vorderflügel Spur in sc und cu, im Hinterflügel bis Anq 1, Cuq und Ende Membranula. Membranula schwarz. Pterostigma hellgelbbraun. $10\frac{1}{2}$ - $12\frac{1}{2}$ Anq.

Die Beschreibung und Abbildung und eine Zeichnung der Genit. 2. Segment der Type, die ich Dr. CALVERT verdanke und hier reproduziere, beweisen die Identität unserer Art mit *Donaldsoni* (die Differenz im Hamulus der Figur 446 und Figur 447 ist mehr eine solche der Stellung als der Form). Bei dem ♂ von Nyassa ist nur das Abdomen noch etwas schlanker als bei der Type. FÖRSTER's *T. Erlangeri* glaube ich nach Beschreibung und Abbildung mit der allergrössten Wahrscheinlichkeit hieher stellen zu sollen. Auch die Zugehörigkeit der ♀ von Nord Nigeria ist sehr wahrscheinlich; ich stelle diese nicht zur Subspezies *b*, da die Fauna der Lokalität, wie durch anderes Material ausgewiesen ist, sudanesischen und nicht guineensischen Charakter hat.

[*b. T. Donaldsoni basitincta* nov. subsp. (Fig. 447)].

Fehlt Coll. SELYS. — Coll. R. MARTIN : 1 ♂ Kamerun (Type). — Mus. Bruxelles : 1 ♂ Katanga (WEYNS).

♂. Unterlippe ganz schwarz (Kamerun), oder seitlich schmal und trüb rötlichbraun. Bereifung des Thorax düster graublau, des Abdomens ebenso und nur bis Segment 3. Flügel siehe oben (pag. 761, 782). Genit. 2. Segment : Ende der L. a. etwas breiter, Teilung ebenso tief; der sichelförmige Ia des Hamulus



Segm. 2 lateral.

FIG. 447. — *Trithemis Donaldsoni basitincta* ♂ Kamerun
(Coll. R. Martin, Type).

noch beträchtlich feiner als bei der typischen Form. Im übrigen, ausser noch etwas dünnerm Abdomen mit dieser übereinstimmend.

Anq 15¹.13¹. (Katanga) — 14¹.13¹. (Kamerun), dieses Exemplar 1 × 4 Zellen an t im rechten Vorderflügel. Die Doppelcurve von M₂ ist bei beiden Exemplaren *basitincta* noch etwas tiefer als bei den Ostafrikanern.

Abd. 30, Hfl. 32, Pt. < 3.

Trotz des auffallenden Unterschiedes in der Färbung der Flügelbasis gehören die beiden Formen sicher zusammen. Natürlich lässt sich weder das Mass noch die geographische Bedingtheit der Variabilität an dem viel zu kleinen Material beurteilen.

T. stictica (Fig. 448).

Libellula stictica BURMEISTER, Handb. Ent., 2, p. 850 (1839) (Port Natal). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 66, tab. 1, fig. 6 (1898) (BURMEISTER's Type).

Trithemis stictica BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 736 (1868). — KIRBY, Cat., p. 19 (1890). — ID., Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 15, p. 191 (1905) (Salisbury, Mashonaland). — RIS, Jenaische Denkschr., 13, pp. 337, 339 (1908) (Südafrika etc.)

Coll. SELYS : 1 ♂ Nossi Bé. — Coll. R. MARTIN : 1 ♂ Harrar; 1 ♀ Nkami; 1 ♀ Kamerup (welche Herkunftsnotiz vielleicht zweifelhaft ist). — Mus. Paris : 1 ♂ Kibwezi (Mission ALLUAUD); 1 ♀ Riv. Athi, B. E. Afrika. — Brit. Museum : Serie Salisbury, Mashonaland; 1 ♀ Nairobi (7.V.11 T. J. ANDERSON). — South African Mus., Cape Town : 1 ♀ Salisbury, Mashonaland; 1 ♂, 1 ♀ White River, Transvaal (8.XII.09, I.10 A. T. COOKE). — Coll. RIS : 2 ♂ River Errer, Abissinia (VII.11 KRISTENSEN). — Mus. Stockholm : 1 ♂ Salisbury, Mashonaland (XII.1903 MARSHALL).



Segm. 2 lateral.

FIG. 448. — *Trithemis stictica* ♂ Harrar
(Coll. R. Martin).

♂ (ad., Harrar und Kibwezi) : Unterlippe hellgelb, in der Mitte ziemlich schmal schwarz. Oberlippe gelb mit schwarzem Mittelfleck. Gesicht hell grünlichgelb. Stirn glänzend blaugrün metallisch, an den Seiten gelb; vorn gerade; ziemlich tiefe Furche. Thorax oben und seitlich dicht leuchtend himmelblau bereift, nur ein gelbes Fleckchen über der Mittelhälfte; Unterseite schwarz, nur die Näte etwas bereift, Metasternum mit 3 kleinen gelben Fleckchen. Abdomen schwarz, gelbgefleckt, Segment 1 bis Mitte 3 oben hellblau bereift. Gelb sind : 3 Seitenflecken auf Segment 2, 2 Seiten- und ein verloschener Dorsalfleck auf Segment 3; keilförmige, allmählig kleinere Dorsalflecken von 4-8. Genit. 2. Segment : L. a. niedrig, kurz zugespitzt mit sehr kleinen Dornbörtschen besetzt. Hamulus etwas nach hinten überliegend, das Basalstück hoch und ziemlich schmal; Ia ein kurzes, stark nach hinten gebogenes Häkchen. Lobus steil, gerade, niedriger als Hamulus. Appendices superiores fast gerade, am ventralen Rand mit zwei deutlichen Zähnen, das zweite die Unterecke bildend.

Ganze Flügel etwas gelblich getrübt; Basis der Hinterflügel hyalin. Auf dem Discus der Hinterflügel, von t bis zur Spitze der Schleife reichend ein diffuser, hell bräunlichgelber Fleck.

Pterostigma lang und ziemlich schmal, braun, am hintern Rand etwas heller. Membranula schwärzlich, längs dem Ansatz schmal weiss. $8\frac{1}{2}$ - $9\frac{1}{2}$ Anq.

♀. Unterlippe hellgelb; Oberlippe gelb, in der Mitte schmal bis ziemlich breit schwarz. Gesicht hell grünlichgelb, in der Mitte ein kleiner, schmal unterbrochener schwarzer Bogenfleck. Stirn gelb mit breiter, schwarzer, blaumetallischer Basislinie. Scheitelblase gelb. Thorax vorne dunkel schwarzbraun, gelb ein unten breiter, in $\frac{2}{3}$ Höhe spitz auslaufender antehumeraler Keilfleck, ein Fleckchen am Flügelsinus und ein breiter Fleck vor der Schulternat, diese in der Mitte berührend. Seiten hellgelb mit einer breiten schwarzen etwas metallglänzenden Longitudinalbinde über die Mitte; von deren ventralem Rande gehen an der Schulternat, am Stigma und an der hintern Nat ziemlich breite schwarze Querstreifen aus (bei dem mit Kamerun bezeichneten Exemplare MARTIN sind die dunkeln Teile dicht hellblau bereift, weshalb das Exemplar wahrscheinlicher als *stictica* denn als *nuptialis* erscheint). Abdomen fast cylindrisch, ziemlich schlank. Segment 1-3 gelb mit breiten schwarzen Binden über die Mitte der Seite, schmaler schwarzer Dorsalbinde und schwarzen Säumen aller Kanten. 4-10 schwarz; 4-8 mit einer der Dorsalkante sehr genäherten schmalen, fast vollständigen gelben Längsbinde und allmählig kleinern gelben Streifchen am lateralen Rand; 9 nur ein dorsales gelbes Fleckchen, 10 ganz schwarz. Keine deutliche Valvula vulvae, das Ende der 8. Bauchplatte in sehr flachem Bogen ein wenig ausgerandet.

Flügel diffus leicht gelb, die Färbung etwas verstärkt im Costalstreif vom Nodus bis Pterostigma, und im Hinterflügel zwischen t, Nodus und Schleifenspitze. Spitzen hyalin oder schwach und diffus braun bis zum distalen Ende des Pterostigma. Diffuse hell goldgelbe Strahlen an der Basis beider Flügel, sc bis Anq 1, cu bis Cuq. $9\frac{1}{2}$ - $10\frac{1}{2}$ Anq.

♂ Abd. 25, Hfl. 29, Pt. 3. — ♀ Abd. 25, Hfl. 28, Pt. 3. Abd. 27, Hfl. 31, Pt. > 3 (Athi).

CALVERT's ausführliche Beschreibung der BURMEISTER'schen Type betrifft ein ♂ mit noch nicht völlig ausgebildeter Bereifung des Thorax und ohne den gelblichen Discalfleck der Hinterflügel. Das übrige der Beschreibung, die Dimensionen, $8\frac{1}{2}$ Anq im Vorderflügel und insbesondere die Abbildung der Genit. 2. Segment stimmt so genau auf unsere Art, dass ich an deren Identität nicht zweifle.

T. nuptialis (Fig. 449).

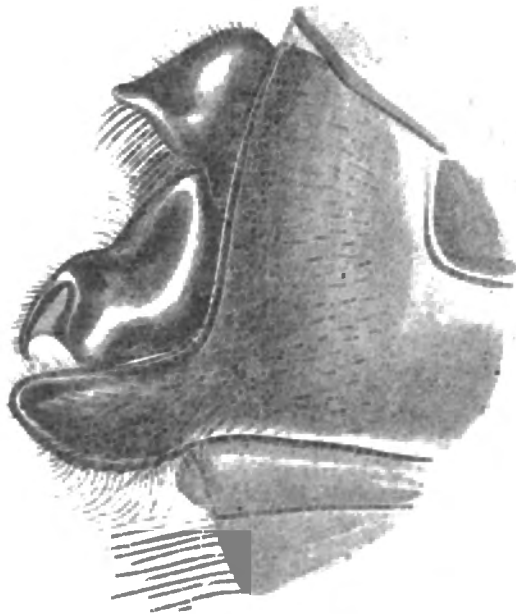
Trithemis nuptialis KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 39, p. 13, fig. 10-13 (1894) (♂ Yaunde-Stat. Kamerun). — Id., Ent. Nachr., 25, p. 370 (1899).

Coll. SELYS : 10 ♂ Kamerun und Old Calabar (RUTHERFORD); 1 ♀ Gabon. — Coll. R. MARTIN : 2 ♂, 2 ♀ Kamerun. — Mus. Berlin : 1 ♂ Kamerun, Yaunde-Stat. (ZENKER) KARSCH's Type. — Mus. Hamburg : 1 Yaunde (ZENKER). — Brit. Museum : 1 ♂ Tamsou, Gold Coast. — Mus. Bruxelles : 1 ♂, 4 ♀ Leopoldville (3.VI.03 WILMIN); 1 ♂ Katanga (WEYNS); 1 ♂ Api, Congo (XII.08 WAELBROECK). — Mus. Tervueren : 1 ♂ Lac Leopold II (DELHEZ); 1 ♀ Kaika U'zobé, Mayumbe (21.I.97, CABRA); 1 ♂ Congo (12.VII.09, dans le chenai à terre, capturé par le PRINCE ALBERT); 1 ♂, 1 ♀ Leopoldville (15.17.IX.10 Dr. BECQUAERT). — Mus. Wiesbaden : 2 ♂, 2 ♀ Dehane, Süd Kamerun (O. RAU 09). — Mus. Bern : 3 ♂, 1 ♀ Sierra Leone, Ob. Kittam (l. W. VOLZ 1906). — Mus. Stockholm : 1 ♀ Süd Kamerun. — Coll. RIS : 1 ♂, 1 ♀ Bongola bei Campo, Süd Kamerun.

T. nuptialis ist wahrscheinlich eine Westform der *T. stictica* und reichlicheres Material wird voraussichtlich einst eine Vereinigung beider Formen als Subspezies gestatten.

♂. Unterlippe in der Mitte schwarz, die Seiten ziemlich breit bis sehr schmal gelb. Oberlippe schwarz. Gesicht oliv mit breiter schwarzer Bogenbinde über die Mitte. Stirn und

Scheitelblase glänzend blauviolett bis rotviolett metallisch. Thorax tiefschwarz, ziemlich dünn und düster graublau oder violettblau bereift (♂ juv. trüb bräunlich, mit den dunkeln Zeichnungen des ♀ in reduziertem Umfang). Beine schwarz. Abdomen schwarz; Segment 2 mit 3 gelblichen Seitenfleckchen; 3 mit 2 seitlichen und einem undeutlichen dorsalen Fleckchen; Segment 4-7 mit sehr feinen und abgekürzten dorsalen gelblichen Linien (oder 4-5 ganz schwarz), 8 nur noch



Segm. 2 lateral.

FIG. 449. — *Trithemis nuptialis* ♂ Old Calabar
(Coll. Selys).

mit einem basalen Punkt. Genit. 2. Segment von *stictica* sehr wenig verschieden: alle Stücke etwas robuster und der Hamulus 1a etwas mehr nach hinten umgelegt (KARSCH's Figur ist nicht besonders gelungen, wie überhaupt die Abbildungen der betreffenden Abhandlung).

Flügel hyalin bis leicht diffus gelb, meist mit schmal, ziemlich blass und diffus gebräunter Spitze. Basis völlig hyalin. Pterostigma lang und schmal, dunkelbraun. $11\frac{1}{2}$ - $13\frac{1}{2}$ Anq.

♀. Von *stictica* kaum zu unterscheiden und von uns im ganzen nach der Herkunft der einen oder andern Form zugeteilt. $10\frac{1}{2}$ - $11\frac{1}{2}$ Anq.

♂ Abd. 26, Hfl. 30, Pt. 3 bis Abd. 28, Hfl. 31, Pt. 3. — ♀ Abd. 24, Hfl. 28, Pt. < 3 bis Abd. 26, Hfl. 30, Pt. 3.

Nur die Exemplare von Yaúnde zeigen in sehr ausgeprägter Weise den von KARSCH (*loc. cit.* 1899) erwähnten dichten Besatz der Femora und Tibien (besonders 3) mit feinen, ziemlich langen, schwarzen Borsten. Bei den meisten andern Exemplaren ist nur eine ziemlich geringe Andeutung desselben vorhanden; vielleicht handelt es sich um eine vergängliche Struktur, die leicht zerstört wird; wenigstens sind die Yaúnde-Exemplare besonders schön erhalten.

[*T. hecate* nov. spec.]

Fehlt Coll. SELYS. — Coll. R. MARTIN: 2 ♂ Madagascar.

♂ (ad.). Unterlippe schwarz mit ziemlich schmal gelben Seiten. Oberlippe schwarz. Gesicht trüb dunkel olivbraun mit schwärzlicher Bogenbinde über die Mitte. Stirn und Scheitelblase dunkel violettmetallisch. Thorax vorne und seitlich bis zum Stigma dunkel violettblau bereift. Hintere Hälfte der Seiten braun mit dunklen Zeichnungen (deren Gestalt an den gequetschten Exemplaren schwer zu erkennen ist). Unterseite

schwarz, dünn weisslichblau bereift. Beine schwarz. Abdomen sehr schlank, Segment 1-3 seitlich mässig, dorsoventral stark erweitert, 3-4 etwas verengt, dann schmal und fast parallelrandig. Schwarz, Dorsum 1-3 etwas trübblau bereift; 1-3 mit ziemlich kleinen, trübgelben dorsalen und lateralen Flecken, 6-7 ein ebensolches etwas verloschenes Comma. Appendices superiores etwas länger als Segment 9, gerade; die wenig vorspringende Unterecke wenig distal von der Mitte, vorher 6 regelmässige Zähnen auf einer geraden Kante. Genit. 2. Segment von *T. aureola* sehr wenig verschieden, nur der Hamulus 1a etwas schwächer gekrümmt und nicht höher als der Lobus.

Flügel von t an leicht gelb, die Trübung nach den Rändern und Spitzen etwas zunehmend. Basis im Vorderflügel hyalin; Hinterflügel mit tief schwarzbraunem Fleck, in sc bis ², Anq 1, Spur in m, cu bis Cuq und im Analfeld in gerader Linie zum Ende der Membranula. Diese gross, schwarz. Pterostigma trüb braun mit schwarzen Randadern, die vordere etwas verdickt.

Anq 8 ³, 9 ², und 10 ², 11 ². — Abd. 31, Hfl. 33, Pt. > 3.

♀. Wahrscheinlicher zu dieser als zu der folgenden Form gehört 1 ♀ von Tamatave, Madag. (Coll. K. J. MORTON). Unterlippe hellgelb, Mittellappen und schmaler Streif über die Seitenlappen schwarz. Oberlippe schwarz. Gesicht gelblich; Stirn orange mit breiter schwarzer Basislinie. Thorax vorne bronze-braun, grünliche, nach oben verschmälerte Antehumeralstreifen und Flügelsinusfleckchen; Seiten gelblich mit 3 breiten, fast bis zum oberen Rand durchlaufenden schwarzen Streifen: 1. von der Schulter bis halbwegs zum Stigma, 2. am Stigma; 3. von der hinteren Naht bis auf die Mitte des Metepimeron; die 3 Streifen nach oben konfluierend. Abdomen cylindrisch, schwarz, Zeichnung wie *stictica*. Flügel sehr leicht gelblich; im Hinterflügel goldgelber Basisfleck bis halbwegs Anq 1, bis Cuq und Ende der Membranula. Pterostigma gelbbraun. Anq 9 ², 10 ². Abd. 27, Hfl. 29, Pt. 3.

Die spezifische Verschiedenheit von *hecate* und *aureola* ist problematisch und bedarf der Bestätigung durch reichlicheres Material; *hecate* gleicht im Habitus ungemein *T. Donaldsoni basitincta*, ist aber an den weit von dieser verschiedenen Genit. 2. Segment sofort zu erkennen.

T. aureola nov. nom. (Fig. 450).

? *Libellula hova* SELYS, POLLEN und VAN DAM, Madag. Ins., p. 17 (1869).

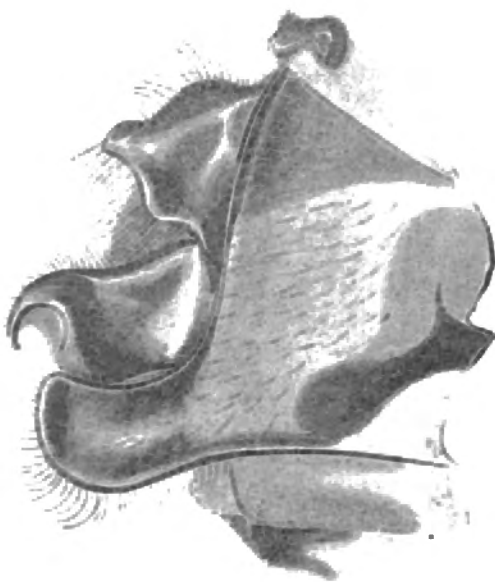
Trithemis hova MARTIN, Ann. Mus. civ. Genova, 43, p. 661 (1908) (Guinée française). — RIS, Jenaische Denkschr., 13, pp. 337, 339 (1908) (Delagoa Bay etc.).

Zwei Arten führten in der Sammlung SELYS den Namen *hova*, die von R. MARTIN (ohne Bezug auf RAMBUR!) beschriebene und etwas früher von CALVERT (mit Bezug auf die von C. gesehene Type in Oxford) kurz charakterisierte *Pseudomacromia* (vide postea) und diese *Trithemis*, auf die wahrscheinlich (aber auch nicht völlig sicher!) SELYS in einer kurzen Vergleichung mit *Lib.* (*Chalcostephia* nob.) *coronata* Bezug nimmt (*loc. cit.*, 1869). RAMBUR's Art ist vielleicht keine von beiden, aber aus CALVERT's kurzen Angaben, insbesondere über das Discoidalfeld, geht doch hervor, dass sie eher eine *Pseudomacromia* als eine *Trithemis* ist. Ich habe deshalb, entgegen einer frühern Ansicht (*loc. cit.*, 1908) den RAMBUR'schen Namen verlassen und die *Trithemis* neu benannt. Sie bleibt auch sonst etwas unklar; ich habe wenigstens den Verdacht, dass nicht alle an den Exemplaren gegebenen Herkunftbezeichnungen richtig sind und vielleicht nur Madagascar und eventuell Südafrika die Heimat der Form ist, die von allen Afrikanern in der äussern Erscheinung der indischen *T. pallidinervis* am nächsten steht.

Coll. SELYS: 1 ♂, 2 ♀ Dakar; 1 ♂ Delagoa Bay; 3 ♂, 3 ♀ Madagascar (SCHAUFUSS). — Coll. R. MARTIN: 1 ♂ Madagascar.

♂. Unterlippe gelb, in der Mitte breit schwarz. Oberlippe schwarz. Gesicht grünlichgelb mit feiner schwarzer Bogenbinde auf der Mitte. Scheitelblase und Stirn dunkelviolet metallisch, diese mit scharfer Vorderkante und ziemlich tiefer Furche. Thorax vorne schwarzbraun mit gelben, ziemlich parallelrandigen Antehumeralstreifen die oben sehr schmal von einem gelben

Flügelsinusfleckchen getrennt sind; gelbe Streifen von der Mitte der Schulternat etwas median-dorsalwärts. Seiten gelb mit 3 schwarzen Streifen: vor dem Stigma, am Stigma und auf der hintern Nat, die teilweise zu einem Längsstreif konfluieren. Thorax dicht und lang weisslich behaart. Beine schwarz. Abdomen dünn, spindelförmig, die basalen Segmente ziemlich stark dorsoventral erweitert; schwarz mit gelben Zeichnungen: Seiten von Segment 1-3 mit Ausnahme der Kanten; 2 mit einem, 3 mit zwei Dorsalfleckchen jederseits, 4 mit einem Fleckchen und einer Linie, 5-7 mit feiner Linie, 8 mit einem Punkt. Appendices superiores dünn, die Unter-ecke wenig vorspringend, vorher 5-6 feine Zähnen. Genit. 2. Segment: L. a. mittelhoch, vorne etwas bauchig gewölbt und mit kurzen Dornborstchen besetzt, stumpfspitzig endend. Hamulus Aa kaum angedeutet; Ia ein kurzes, robustes, nach hinten gebogenes Häkchen. Lobus von annähernd gleicher Höhe, ziemlich breit, gerundet-rechteckig.



Segm. 2 lateral.

FIG. 450. — *Trithemis aureola* ♂ Madagascar
(Coll. Selys, Type).

Flügel leicht diffus gelblich. Vorderflügel mit goldgelber Spur an der Basis, Hinterflügel mit kräftigem, scharf begrenztem goldgelbem Basisfleck: Spur in sc, cu bis Cuq und ca. 3-4 Zellen an der Membranula. Diese schwarz. Pterostigma hellgelb mit schwarzen Randadern. Aderung relativ weit; $8\frac{1}{2}$ Anq.

♀. Dem ♂ durchaus ähnlich, Flügel hyalin oder ganz leicht gelb. Goldgelber Basisfleck im Hinterflügel wie ♂, im Vorderflügel ein wenig grösser. Ende der 8. Bauchplatte als schmale Valvula vulvae ein wenig ventralwärts gebogen, in kleinem Bogen etwas ausgerandet. Stirn gelb mit breiter schwarzer, blauglänzender Basislinie.

♂ Abd. 27, Hfl. 28, Pt. < 3 — ♀ Abd. 27, Hfl. 29, Pt. < 3 (Dakar, Delagoa). — ♂ Abd. 31, Hfl. 32, Pt. < 3 — ♀ Abd. 30, Hfl. 32, Pt. < 3 (Madagascar).

T. pallidinervis (Fig. 451).

Sympetrum pallidinervis KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 327, tab. 55, fig. 4 (1889) (India). — ID., Cat., p. 14 (1890).

Trithemis pallidinervis MORTON, Trans. ent. Soc. London, 1907, p. 304 (Deesa).

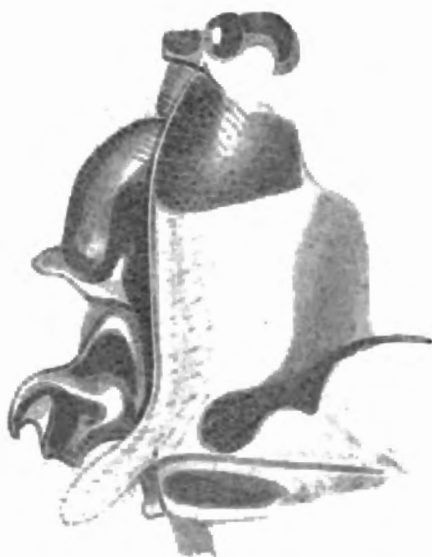
Trithemis dryas SELYS, Ann. Mus. civ. Genova, 30, p. 465 (1891) (Birma, Bengale, « Thibet »).

— ID., Ann. Soc. Españ., 20, p. 212 (1891) (Sibul, Philippines).

Diplax dryas MARTIN, Mission PAVIE (p. 5 sep.) (1904) (Cambodge).

Coll. SELYS : 4 ♂, 3 ♀ Ceylon; 2 ♂, 3 ♀ India; 1 ♂, 4 ♀ India (ATKINSON); 1 ♂ « Thibet »; 1 ♀ Mandalay (l. FEÄ IX.) dies Exemplar Cotype *T. dryas*; 1 ♂, 1 ♀ Sibul (MAZZARREDO). — Brit. Museum : Serie ♂♀ India, KIRBY's Typen *S. pallidinervis*. — Coll. K. J. MORTON : 1 ♂ Deesa (X.99). — Mus. Hamburg : 5 ♂, 4 ♀ Ceylon (ROBAUSCH); 1 ♂, 1 ♀ Takao, Formosa (XII.06, VIII.07 H. SAUTER). — Coll. VAN DER WEELE : 1 ♀ Jungles of Mexico, Luzon (8.VI.03). — Coll. RIS : 1 ♀ Colombo (Cinnammom Gardens 23.V.91, l. RIS); 1 ♂, 2 ♀ Taihanroku, Formosa (VIII.08, SAUTER).

Die Identität der KIRBY'schen und der SELYS'schen Art ist zweifellos und es ist nur durch einen Irrtum zu erklären, dass KIRBY die Art, die einen ganz kleinen *Trithemis*-Prothorax hat, zu *Sympetrum* stellte.



Segm. 2 lateral.

FIG. 451. — *Trithemis pallidinervis* ♂ Ceylon
(Coll. Selys).

♂. Unterlippe hellgelb, in der Mitte ziemlich breit schwarz. Oberlippe gelb mit stark variabler schwarzer Zeichnung. Gesicht trüb gelb. Stirn vorne orange, oben glänzend violett metallisch mit ziemlich scharfer Vorderkante deren Enden als kleine Ecken etwas vorspringen. Thorax licht goldbraun, an den Seiten etwas heller. Vorne auf der Mediankante ein trübbrauner nach oben verschmälterter Keilfleck, ein schwarzer Streif an der Schulternat und schmal von diesem getrennt ein etwas diffuser und sehr schmaler bräunlicher Streif; seitlich zwei ziemlich schmale, tiefschwarze Binden, am Stigma und auf der hintern Nat. Abdomensegment 1-3 hellgelb mit schwarzen Kanten und schwarzer Dorsalbinde; 4-7 schwarz mit breitem lateral-basalem gelbem Fleck von $\frac{2}{3}$ Segmentlänge; 8-10 ganz schwarz. Appendices superiores und inferior die proximale Hälfte hellgelb, die distale braun; superiores kaum angedeutete Unter-ecke und ca. 8 kleine Zähnen. Genit. 2. Segment : L. a. niedrig, in der Längsaxe des Abdomens gross, flachgewölbt, mit schmal steil aufgerichtetem freien Rand. Hamulus mit schwach als stumpfer Rand ausgebildetem Aa, kurzem robustem Haken als Ia. Lobus sehr klein, schmal. L. a. und Hamulus glänzend schwarz, Lobus hellgelb.

Flügeladerung bis t, Nodus und M⁺ hell rotgelb, R etwas dunkler, distal vom Nodus die Membran leicht graugelb getrübt. Grosser, lebhaft goldgelber, am Rand etwas gelichteter Basisfleck beider Flügel: Vorderflügel bis nicht völlig Anq 1 und Cuq, bis Analrand; Hinterflügel bis etwas über Anq 1, halbwegs Cuq-t, Ende der Membranula; diese gelbgrau. Pterostigma ziemlich breit, rotbraun, beide Enden etwas lichter.

♀. Dem ♂ ähnlich; Gesicht und Stirn hellgelb, breite schwarzgrünmetallische Stirnbasislinie. Gelbe Zeichnungen des Abdomens etwas grösser als beim ♂. Basisflecken gleich; die postnodale gelbe Trübung tiefer gefärbt als beim ♂.

♂ Abd. 28, Hfl. 30, Pt. < 2 — ♀ Abd. 26, Hfl. 31, Pt. < 2 (Ceylon). — ♀ Abd. 27, Hfl. 32, Pt. < 2 (Luzon).

Das Vorkommen dieser indisch-ceylonischen Libelle auf den Philippinen und in Formosa ist interessant, da sie sonst bis jetzt von keinen andern Teilen des Archipels nachgewiesen ist.

T. Distanti.

a. ♂ Genit. 2. Segment: L. a. in der Seitenansicht länger in der antero-posterioren als in der dorsoventralen Richtung. Hamulus mit mässig hohem Basalstück, der Ia als kräftiger, etwas sichelförmiger Haken ausgebildet. Ostafrika. T. DISTANTI DISTANTI.

b. ♂ Genit. 2. Segment: L. a. in der Seitenansicht länger in der dorsoventralen als in der antero-posterioren Richtung. Hamulus mit sehr hohem Basalstück, der Ia stark gekrümmt, aber viel kleiner als bei a. Westafrika. T. DISTANTI PRUINATA.

a. T. Distanti Distanti (Fig. 452).

Stoechia Distanti KIRBY, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 2, p. 236 (Sept. 1898) (♂♀, Pretoria).

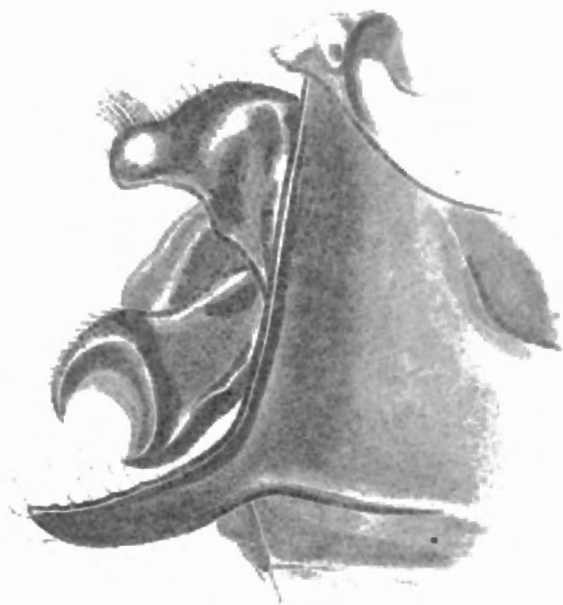
Trithemis Distanti FÖRSTER, Jahrb. Nassau, 59, p. 313 (1906) (Komatipoort, Pretoria, Ostafrika, Webbi). — RIS, Jenaische Denkschr., 13, pp. 337, 339 (1908) (Südafrika etc.). — SJÖSTRÖM, Kilimandjaro, pp. 5, 9 (1909) (Kilimandjaro).

Trithemis pruinata KARSCH, Ent. Nachr., 25, p. 369 (1899) (pars; Sansibar, Ndi, Irangi).

Trithemis furva ID., ibid., 25, p. 370 (1899) (Malchrito Bay).

Coll. SELYS: 6 ♂, 1 ♀ Nossi Bé. — Mus. Paris: 2 ♂ Kisumi; 1 ♂ Nairobi; 1 ♂ loc.? (Mission ALLUAUD, durch R. MARTIN). — Brit. Museum: 1 ♂ Salisbury, Mashonaland (W. MARSHALL 04); 1 ♂, 2 ♀ Brit. Ost Afrika (27.I, 31.III.1911 S. A. NEAVE); 1 ♀ Zungeru, Nord Nigeria (12.XI.1910 Dr. J. W. SCOTT MACFIE). — Mus. Hamburg: 1 ♂ Mhonda (8.IX.88, STUHLMANN); 1 ♂ Nguelo Usambara; 1 ♀ Natal (KLUCKAUF 1903). — Coll. R. MARTIN: 2 ♂ Abissinia; 1 ♀ Harrar; 1 ♂ Deutsch O. Afrika; 1 ♀ Natal; 1 ♀ Diego Suarez (CH. ALLUAUD). — Coll. K. J. MORTON: 1 ♂, 1 ♀ Adua, Abissinia; 2 ♂, 1 ♀ King Williamstown, 1 ♀ Stutterheim, Cape Colony (2.4.16.I.08, l. Miss FOUNTAINE). — Mus. Berlin: 1 ♂ KARSCH's Type *T. furva*, Malchrito Bay, W. Issango Wald (19.XII.91, STUHLMANN). — Mus. Bruxelles: 1 ♂ Katanga (WEYNS). — Coll. PETERSEN-Silkeborg: 2 ♂, 1 ♀ Abissinia (KRISTENSEN). — Mus. Stockholm: 1 ♂ Eritrea (IWARSON); 1 ♂, 1 ♀ Entebbe, Uganda; 1 ♀ Caffraria (WAHLBERG); 1 ♂ Congo (DANNFELT). — South African Mus., Cape Town: 2 ♂ (ohne Lok.); 5 ♂, 6 ♀ M'Fongosi, Zululand (II.III.V.1911 W. E. JONES). — Coll. RIS: 1 ♂ Lager Hardim, Riv. Hawark, Harrar (X-XII.1910 KRISTENSEN); 2 ♂ River Errer, Abissinia (VII.1911 ID.); 1 ♂ Abissinia (ID.).

Die extremen Exemplare der Ostafrikaform sind in der Bildung der Genit. 2. Segment recht erheblich von den westafrikanischen verschieden, wie unsere Figuren 452 und 453 zeigen. Doch wird es nicht wohl angehen, zwei Arten anzunehmen, da jedenfalls sich aus reicherm Material vollständige Uebergangsreihen werden aufstellen lassen. Den extremsten *Distanti*-Typus der L. a. und Hamuli zeigen die Madagascar-Exemplare, sehr nahe sind noch die südafrikanischen, die als die typische Form zu gelten haben; etwas mehr der Westform nähern sich die Exemplare vom äquatorialen Ostafrika und noch etwas mehr die abessinischen. Aus dem Centrum des Kontinents genährten Gebieten liegt das einzige STUHMANN'sche Exemplar vor, das KARSCH als *T. furva* beschrieb. Es ist zweifellos ein etwas kleines, nicht ausgefärbtes ♂ der *Distanti*, das sich in Statur und Form der Genit. 2. Segment von der abessinischen Serie kaum unterscheidet. Das einzige ♂ von Katanga ist nach dem Hamulus von den Südafrikanern nicht zu unterscheiden, ebenso das DANNFELT'sche Exemplar vom Congo in Museum Stockholm.



Segm. 2 lateral.

FIG. 452. — *Trithemis Distanti Distanti* ♂ Nossi Bé
(Coll. Selys).

♂ ad. Unterlippe hellgelb, über die Mitte ein schwarzer Streif von wechselnder Breite. Oberlippe schwarz. Gesicht und Stirn vorn trüb gelb bis düster oliv mit schwarzbrauner Bogenbinde über die Mitte. Scheitelblase und Stirn oben glänzend violett metallisch; flache Furche und gerade, aber sehr stumpfe Vorderkante. Thorax und Abdomen gleichmässig schwarz, mit sehr düster violettgrauer Bereifung. Appendices schwarz, superiores an der sehr stumpfen Unterecke 3-4 ganz kleine, vorher ca. 6 etwas grössere Zähnen. Genit. 2. Segment: L. a. vorne mit einem Büschel kurzer steifer Borsten; Hamulus (s. oben); Lobus steil, schmal und spitz.

Flügel völlig hyalin, oder mit einer kleinen goldgelben Spur in sc und cu der Hinterflügel; Membranula grauschwarz. Pterostigma mässig lang und verhältnissmässig breit, schwarz, bei den meisten Exemplaren mit einem schmalen gelben Streifen am hintern Rand.

♂ juv. Thorax gelb, an den Seiten weisslich. Vorne an der Mediannat ein unten breiter, nach oben sehr verschmälterter schwarzbrauner Keilfleck und ein weit lateral gerückter schwarzer Streif der in der Mitte der Höhe sehr schmal, oben und unten verbreitert die Schulternat erreicht. Seitlich 4 auf $\frac{2}{3}$ der Höhe abgekürzte schmale schwarze Streifen: 1. halbwegs zwischen Schulternat und Stigma, 2. am Stigma, 3. auf der hintern Nat, 4. mit 3

verbunden auf dem Metepimeron; die 4 Streifen durch einen diffusen Schatten zur Längsbinde konfluierend. Abdomensegment 1-3 gelblich mit dorsaler und lateraler schwarzer Längsbinde und fein schwarzen Kanten; 4-9 schwarz, mit anfangs sehr grossem, den weitaus grössern Teil des Segments einnehmendem gelbem Lateralfleck, dieser allmählig immer schmaler und etwas kürzer, auf Segment 8-9 nur noch sehr klein. Unterseite schwarz mit schmal und diffus gelblicher Mitte.

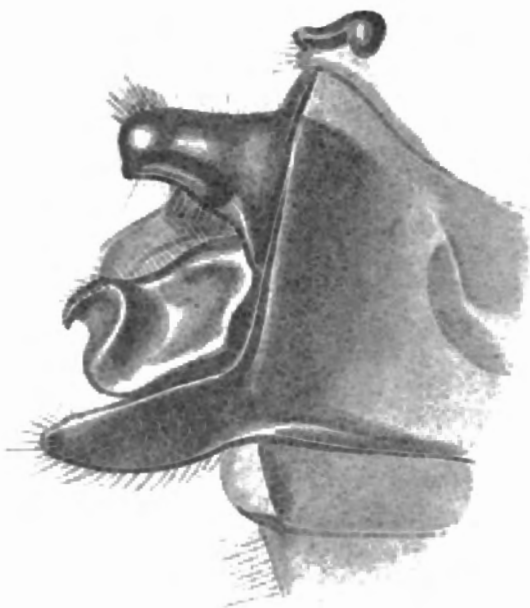
♀. Oberlippe gelb, Gesicht grünlich, Stirn orange mit breiter schwarzer etwas blauglänzender Basislinie. Thorax und Abdomen wie ♂ juv. Das Abdomen ziemlich robust, cylindrisch. Deutliche kleine Valvula vulvae, aus zwei glänzenden, durch einen Ausschnitt in engem Kreisbogen geteilten Lappchen. Flügel wie ♂; doch nicht selten ein kleines goldgelbes Fleckchen von 3-4 Zellen Umfang an der Basis der Hinterflügel, und am Nodus besonders der Vorderflügel eine lichtgelbe Wolke oder wenigstens einige gelbliche Adersäume; 1 unausgefärbtes ♀ von Zululand ziemlich tief gelb in beiden Flügeln in sc bis zum Nodus, in cu bis t; beide ♀ von Madagascar mit braunen Spitzen bis fast zum proximalen Ende des Pterostigma.

♂ Abd. 24, Hfl. 29, Pt. 3; Abd. 26, Hfl. 32, Pt. 3 — ♀ Abd. 27, Hfl. 33, Pt. 3.5 (K. Williamstown). — ♂ Abd. 24, Hfl. 29, Pt. 2.5 — ♀ Abd. 24, Hfl. 31, Pt. 3 (Adua). — ♂ Abd. 23, Hfl. 27, Pt. 2.5 (Issango W.). — ♂ Abd. 26, Hfl. 31, Pt. < 3 (Nossi Bé). — ♀ Abd. 23, Hfl. 32, Pt. 3 (Diego Suarez). — ♂♀ 10 1/2-12 1/2 Anq.

b. T. Distanti pruinata (Fig. 453).

Trithemis pruinata KARSCH, Ent. Nachr., 24, p. 342 (Nov. 1898) (Togo, hier nomen nudum). — Id., ibid., 25, p. 369 (1899) (pars, Togo). — MARTIN, Ann. Mus. civ. Genova, 43, p. 661 (1908) (Guinée française).

Coll. SELYS : 3 ♂ Congo. — Mus. Berlin : 1 ♂ Togo (Misahöhe, E. BAUMANN 1893) KARSCH's Type *T. pruinata*. — Mus. Bruxelles : 1 ♂ La Lufu (III-VI.97, E. CLAVAREAU).



Segm. 2 lateral.

FIG. 453. — *Trithemis Distanti pruinata* ♂ Congo
(Coll. Selys).

Die wenigen Exemplare der Westafrikaform stimmen unter sich überein in der p. 791 beschriebenen und Figur 453 abgebildeten abweichenden Form der Genit. 2. Segment (die der *stictica*-Form näher stehen als bei den typischen *Distanti*). Ferner fehlt sämtlichen West-

afrikanern die Aufhellung am hintern Rand des Pterostigma. Im übrigen sind sie gleich wie die typische Form. ♂ Abd. 24, Hfl. 30, Pt. < 3 (Togo). Abd. 25, Hfl. 31, Pt. 3 (Congo).

Den Namen *pruinata* glaubte ich dieser Form erhalten zu sollen, da er bei seinem ersten Erscheinen (allerdings ohne Beschreibung) ihr allein gilt und auch, da das mir vom Berliner Museum gesandte ♂ von Togo den KARSCH'schen Typenzettel trägt.

[T. Ellenbecki (Fig. 454)].

Trithemis Ellenbecki FÖRSTER, Jahrb. Nassau, 59, p. 314, tab. A, fig. 6 (1906) (♂ Südschoa).

Fehlt Coll. SELYS. — Coll. PETERSEN-Silkeborg : 2 ♂ subjuv., 1 ♂ ad., 2 ♀ Eritrea und Asmara (l. KRISTENSEN 1907) (eines der ♂ in Coll. RIS übergegangen).



Segm. 2 lateral.

FIG. 454. — *Trithemis Ellenbecki* ♂ Asmara
(Coll. Ris).

♂ (subjuv.). Unterlippe völlig schwarz, nur der laterale Rand der Seitenlappen grünlich. Gesicht gelb mit schwarzem Bogenfleck über der Mitte. Stirn und Scheitelblase dunkelviolett metallisch. Thorax vorne düster goldbraun; ein unten breiter, oben zugespitzter Keilfleck an der Mittellinie dunkel, nicht sehr scharf begrenzt; eine oben verbreiterte noch weniger deutlich begrenzte Verdüsterung auf der Schulterhöhe. Seiten fast weiss mit einer breiten, scharf und fast gerade begrenzten schwarzbraunen Longitudinalbinde über die Mitte; die obere weisse, mittlere dunkle und untere weisse Binde sind fast gleichbreit; die dunkle Binde erreicht nicht völlig den hintern Rand des Metepimeron und streift mit ihrem untern Rand das Stigma. Näte fein dunkel, Unterseite schwarz. Beine ganz schwarz. Abdomen an der Basis in dorsoventraler Richtung sehr wenig erweitert, ziemlich breit, depress, zum Ende allmählig verschmälert; schwarz mit breiter completer, hell gelbbrauner dorsaler Längsbinde, allmählig schmaler werdend von Segment 1-8, nur durch die fein schwarzen Quer- und die dorsale Längskante unterbrochen. Segment 9 mit gelbem Basisfleckchen, 10 ganz schwarz. Segment 1-3 mit gelben, durch die schwarzen Kanten unterbrochenen Seiten. Unterseite schwarz. Genit. 2. Segment : L. a. mässig hoch, von der Seite gesehen dreieckig mit nur sehr wenig nach vorne geneigtem Ende; daselbst ein dichtes Büschel kurzer schwarzer Borsten. Hamulus steil, breit; Ia ein enggebogenes schwarzes Häkchen mit breitem weisslichen Saum, Aa ein stumpfer Vorsprung. Lobus gleich hoch wie Hamulus, steil, schmal.

Vorderflügel völlig hyalin. Hinterflügel an der Basis mit scharfbegrenztem lebhaft goldgelbem Fleckchen, in sc bis Anq 1 oder eine Spur weiter, in m kaum halb soweit, in cu bis etwas über Cuq, im Analfeld nur eine Zelle an der Membranula. Diese tiefschwarz. Pterostigma schwarz, der anale und proximale Rand eine Spur aufgehellt. Aderung schwarz.

♂ (ad.). Thorax völlig verdüstert, schwarzbraun, durch dünne Bereifung violettgrau, ein rötliches Fleckchen ganz unten an der Schulternat; an den Seiten die Zeichnung kaum mehr erkennbar, schwärzlich auf düster rothbraun. Abdomen schwarz mit dünner, düster violettgrauer Bereifung, Seiten von Segment 1-3 mit vier trüb gelbbraunen Fleckchen.

♂ Abd. 27, Hfl. 31, Pt. 2. — Anq 10.10 ($\frac{2}{1}$) — 11.11 — 11 $\frac{2}{1}$ / 12 $\frac{2}{1}$.

♀. Unterlippe nur in der Mitte schmal keilförmig schwarz. Oberlippe gelb mit schwarzer Mittellinie. Gesicht und Stirn trüb gelb; scharfbegrenzte, ziemlich breite stahlblaue Stirnbasislinie. Scheitelblase gelb. Thorax vorne die dunkeln Zeichnungen nur diffus angedeutet; Seiten statt weisslich trüb grünlichgelb, die dunkle Längsbinde schmäler und weniger scharf begrenzt. Unterseite grösstenteils trüb gelb. Abdomen fast cylindrisch, wie ♂, doch die gelbliche Dorsalbinde breiter; Unterseite schwarz, bläulichweiss bereift. Ende der 8. Bauchplatte in kleinem Kreishogen ausgeschnitten. Flügel völlig hyalin, die goldgelbe Basiszeichnung der Hinterflügel reduziert auf ein schmales Fleckchen in sc und cu und feinen Saum der Cuq. Anq und die Queradern am Nodus gelblich. Beim zweiten Exemplare die ganzen Flügel diffus graugelb mit sehr unscharf begrenztem gelbem Fleck am Nodus und scharf abgesetzt hellgelbem Analrand des Pterostigma.

♀. Abd. 26, Hfl. 32, Pt. 2.5. — Anq 12.11 — 11 $\frac{2}{1}$ / 11 $\frac{2}{1}$.

Die Art steht *Distanti* sicher nahe, unterscheidet sich aber durch die goldgelbe Basiszeichnung der Hinterflügel, nicht verdüsterte Exemplare ausserdem durch den Zeichnungstypus: die bei *Distanti* breite schwarze Längsbinde der Dorsalmitte des Abdomens ist zu einem feinen schwarzen Saum der Kante reduziert, so dass eine fast einheitliche helle mediane Dorsalbinde erscheint. Die bei fast allen *Trithemis*-Arten zu erkennende Tendenz zur Bildung einer dunklen Längsbinde über die Mitte der Thoraxseiten erreicht bei *T. Ellenbecki* den maximalen Grad. Bemerkenswert ist die Anomalie in den Anq, wo 3 von unsern 5 Exemplaren die unvollständige letzte Anq fehlt, eine Annäherung an *Helothemis dorsalis*.

[*T. dichroa* (Fig. 455)].

Trithemis dichroa KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 38, p. 24 (1893) (♂♀, Togo). — Id., Ent. Nachr., 24, p. 342 (1898) (Togo). — SJÖSTEDT, Bih. t. k. Svenska Vet. Akad. Hdlgr., 25, 4, 2, p. 17 (1899) (Kamerun, Congo; es scheint nicht ganz sicher, dass SJÖSTEDT die gleiche Art meint wie KARSCH).

Trithemis serva KIRBY, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 6, pp. 69, 70, fig. 1 (1900) (♂ Sierra Leone). *Helothemis dorsalis* ID., ibid., p. 70 (1900) (Sierra Leone, ♀).

Fehlt Coll. SELYS. — Brit. Mus.: Serie ♂ Sierra Leone (E. E. AUSTEN 1899) KIRBY's Typen *T. serva*; ferner unter *Helothemis dorsalis* eine Serie ♀ Sierra Leone (ID.); 1 ♀ Minna, Nord Nigeria (18.X.10); 1 ♂, 4 ♀ Zungeru, Nord Nigeria (13.16.18.19.XI.10 Dr. J. W. SCOTT MACFIE). — Mus. Hamburg: 1 ♂ Togo (Misahöhe 11.X.93, E. BAUMANN), KARSCH's Cotype. — Coll. R. MARTIN: 3 ♂, 1 ♀ Dahomey; 3 ♂ Congo. — Mus. Tervueren: 1 ♂, 1 ♂♀ in cop. Kisantu, Congo (20.21.IX.1910 Dr. BECQUAERT). — Mus. Stockholm: 1 ♂ Mukimbungu, Congo (LAMAN).

♂ (ad.). Unterlippe und Oberlippe ganz schwarz. Gesicht düster olivbraun mit schwärzlicher Bogenbinde über die Mitte. Stirn und Scheitelblase schwarz fast ohne Metallglanz. Stirn stark querrunzelig ohne deutliche Vorderkante, Furchen tief. Thorax tief sammtschwarz, goldbraun behaart. Abdomen ganz schwarz mit Andeutung hellerer Zeichnung auf den Seiten von Segment 2-3. Appendices superiores schlank, Unterecke der Spitze genähert, vorher 4-6 gleichmässige kleine Zähnen. Genit. 2. Segment: L. a. niedrig, dreieckig, am Ende ein kleines Büschel schwarzer Börstchen. Hamulus steil, Basalstück höher als breit, der 1a ein sehr robustes, kurzes, stark gekrümmtes Häkchen, der 2a als stumpfe Ecke angedeutet. Lobus steil, schmal, gleich hoch wie Hamulus, etwas sichelförmig nach vorne gebogen.

Flügel völlig hyalin, Aderung schwarz; an der Basis der Hinterflügel ein kräftiges dunkel goldbraunes Fleckchen, bis Cuq oder etwas weniger und etwas über das Ende der Membranula; diese tiefschwarz. Pterostigma schwarzbraun, am Hinterrand eine schmale Aufhellung. 9 $\frac{2}{1}$ - 11 $\frac{2}{1}$. Anq,

♂ (subjuv.). Seiten der Unterlippe breit gelb. Stirn und Scheitelblase dunkelbraun. Thorax trüb graugelb, schwarz gezeichnet: sehr breiter, oben verschmälelter Keilfleck auf der Mittelnat ein schmaler Streif etwas median von der Schulternat, oben und unten mit ihr vereinigt; auf den Seiten die 4 gewöhnlichen Streifen der *Trithemis*, oben abgekürzt und teilweise zur Längsbinde verschmolzen. Abdomen schwarz, Segment 1-9 gelbe Längsflecken auf der Mitte jeder Seite, 1-4 nur durch die schwarzen Kanten unterbrochen; dann allmählig kürzer und schmaler; Segment 1-3 auch die Seiten gelb.

♀ (ad.). Unterlippe in der Mitte schwarz, die Seiten breit gelb. Oberlippe gelb mit schwarzer Mitte. Gesicht hell grünlichgelb. Stirn orange mit schmaler schwarzer, kaum metallischer Basislinie. Scheitelblase gelb. Thorax und Abdomen wie ♂ juv. Valvula vulvae sehr klein, wenig abstehend, mit kleinem rundem Ausschnitt. Flügel im Costalteil etwas graulich getrübt, Spitze diffus graubraun bis zum proximalen Ende des



Segm. 2 lateral.

FIG. 455. — *Trithemis dichroa* ♂ Dahomey
(Coll. R. Martin).

Pterostigma. Basisfleck im Hinterflügel etwas kleiner und heller als beim ♂. Pterostigma graubraun mit heller Linie am hintern Rand. 10⁺, Anq.

♂ Abd. 23, Hfl. 27, Pt. > 2. — ♀ Abd. 20, Hfl. 26, Pt. < 2.

Diese kleinste der dunkeln afrikanischen *Trithemis* hat in ihren verschiedenen Ausfärbungsformen eine oberflächliche Aehnlichkeit mit den entsprechenden Formen der *Diplacodes Lefebvrei*. Die ♀ sind *T. Distanti* sehr ähnlich, und ich weiss kein sicheres Kennzeichen, um kleine *Distanti* ♀ von *dichroa* zu unterscheiden.

T. festiva (Fig. 456, 457).

? *Libellula carnatica* FABRICIUS, Suppl. Ent. syst., p. 284 (1798) (Hab. in India orientali, Dom. DALDORFF).

Libellula festiva RAMBUR, Névt., p. 92 (1842) (Bombay, ♂).

Trithemis festiva BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 736 (1868). — SELYS, Ann. Mus. civ. Genova, 14, pp. 305, 324 (1879) (Karoons, Ternate). — ALBARD, VETHS Midd. Sumatra, Neur., p. 4 (1881) (Sumatra). — SELYS, Ann. Soc. Españ., 11 (p. 15 sep.) (1882) (Luzon). — KIRBY, Proc. Zool. Soc. London, 1886, p. 327 (N. W. India). — SELYS, Ann. Mus. civ. Genova, 27, p. 466 (1889) (Sumatra). — KIRBY, Cat., p. 19 (1890). — SELYS, Ann. Mus. civ. Genova, 30, p. 464 (1891) (Birma). — KIRBY, Linn. Soc. Journ. Zool., 24, p. 551 (1893) (Ceylon). — ID., Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 14,

p. 112 (1894) (Birma). — MAC LACHLAN, Ann. Soc. ent. Belg., 43, p. 301 (1899) (Asia minor). — KRÜGER, Stett. ent. Ztg., 63, p. 113 (1902) (Sumatra). — MARTIN, Mission PAVIE (p. 5 sep.) (1904) (Indochine). — ID., Agric. prat. pays chauds, n° 23, février 1905 (p. 4 sep.) (Grand Bassam, wohl nicht richtig bestimmt, da die ♂ keinen Basisfleck im Hinterflügel haben sollen). — MORTON, Trans. ent. Soc. London, 1907, p. 304 (Quetta). — MARTIN, Ann. Mus. civ. Genova, 43, p. 661 (1908) (Guinée française, eine Angabe die der Bestätigung bedarf).

Libellula infernalis BRAUER, Zool. bot. Wien, 15, p. 507 (1865) (♂ Ceylon).

Dythemis infernalis BRAUER, Novara, pp. 98, 104 (1866) (Ceylon). — ID., Zool. bot. Wien, 17, p. 289 (1867) (N. Guinea).

Trithemis infernalis ID., ibid., 18, p. 736 (1868). — SELYS, Mitt. Mus. Dresden, 1878, p. 295.

Trithemis proserpina SELYS, Mitt. Mus. Dresden, 1878, pp. 294, 314 (♂, Moluques). — KIRBY, Cat., p. 19 (1890).

? *Libellula cyprica* (HAGEN mss.) SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 31, p. 6 (1887) (Chypre, Asie-Mineure).

? *Trithemis cyprica* MARTIN, Bull. Soc. Zool. France, 19, p. 136 (1894) (♀ Chypre).

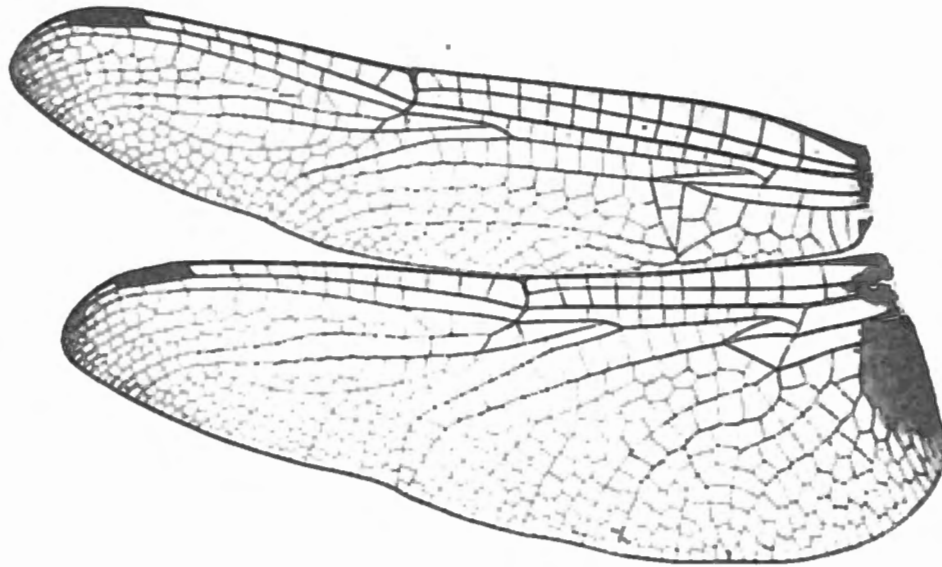
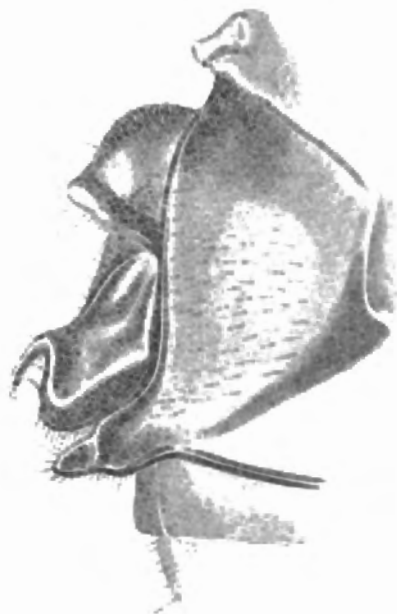


FIG. 456. — *Trithemis festiva* ♂ Lombok
(Präparat Ris).

Coll. SELYS : 1 ♀ [*festiva* | gold | Bombay], RAMBUR beschreibt sein Exemplar als ♂, doch passt die Beschreibung gut auf das vorliegende Exemplar, das wahrscheinlich die Type ist; 1 ♂ Kandy, Ceylon; 1 ♂ Inde; 3 ♂ Khasia Hills (X.67 ATKINSON); 1 ♀ Sabathu (20.VI.88); 5 ♂, 1 ♀ Java; 1 ♂ Borneo; 1 ♂ [*Trithemis infernalis* ♂* | 422] wahrscheinlich BRAUER's Cotype von Luzon; 1 ♂ Ternate (LAGLAIZE); 1 ♂ Moluques (LORQUIN) Typen von *T. proserpina*. — Ferner aus unpräp. Material : 20 ♂ Lombok (FRUHSTORFER); 2 ♂ Kina Balu (I.94 EVERETT); 2 ♂ Palawan (I.94 ID.); 5 ♂ S. Flores (XI.96 ID.); 1 ♂ Alor (IV.97 ID.). — Brit. Museum :

4 ♀ N. W. India. — Mus. Hamburg : 1 ♂ Darjeeling; 2 ♂ Penang; 1 ♂ Siboelangit, Sumatra; 3 ♂ Lombok (FRUHSTORFER). — Coll. K. J. MORTON : 2 ♂ Quetta (VI.02). — Coll. VAN DER WEELE : 1 ♂ Nigrito Montes, Ms. Batu Litang, Luzon (20-28.VI.03). — Coll. RIS : 1 ♂, 1 ♀ Ceylon (BUGNION 1907); 1 ♂ Harrar (d. R. MARTIN). — Mus. Stockholm : 1 ♂ Formosa.

♂ (ad.). Unterlippe variabel, völlig rötlichbraun oder meist mit schwarzbrauner Mitte, sehr schmal bis reichlich $\frac{2}{3}$ der Breite. Oberlippe schwarz mit bräunlichem Saum und Basis in sehr variablem Umfang. Gesicht trüb olivbraun mit schwarzbrauner Mitte. Stirn oben und Scheitelblase glänzend violett metallisch. Thorax völlig verdüstert, ziemlich dicht düster violettblau bereift. Abdomen ganz schwarz, oder noch mit einer Spur der Zeichnung der ♂ juv.



Segm. 2 lateral.

FIG. 457. — *Trithemis festiva* ♂ Java
(Coll. Selys).

auf den Seiten von Segment 1-3 und dem Dorsum 1-7; violettblau bereift nur Segment 1-3 oder 1-5. Beine schwarz. Genit. 2. Segment : L. a. niedrig, breit, vorne stark gewölbt, dicht mit goldbraunen Borsten besetzt. Hamulus etwas nach hinten liegend, das Basalstück fast rechteckig, der kurze Ia stark nach hinten geneigt. Lobus schmal und spitz, etwas niedriger als Hamulus.

Flügel hyalin oder etwas diffus graugelb getrübt. Basisfleck der Hinterflügel in ziemlich weiten Grenzen variabel, ohne deutliche Abhängigkeit von der Herkunft. Minimum : Spur in sc, noch weniger in m, in cu bis Cuq und ca. 3 Zellen an der Membranula (Ceylon, Flores, Alor, wenige Exemplare Lombok). Mittleres und häufigstes Ausmass : sc bis Anq 1, m etwa halbsoweit, cu etwas über Cuq, im Analfeld bis halbwegs vom Ende der Membranula zum Analwinkel; meist verdunkelt als Strahlen in sc und cu und einzelne Zellmitten im Analfeld. Maximum : sc etwas über Anq 1, m fast gleichweit, cu bis fast t, im Analfeld bis zum Analwinkel (Palawan, Luzon).

♂ (subjuv.). Thorax gelbbraun, schwarz gezeichnet : breiter nach oben verschmälerter Keilfleck über der Mittelnat; breiter Streif an der Schulternat, diese nach hinten ein wenig überschreitend; seitlich oben abgekürzte Streifen : 1. halbwegs zwischen Stigma und Schulternat, 2. am Stigma; 3. auf der hintern Nat mit Abzweigung nach der Mitte des Metepimeron; über der Mitte der Seite die Streifen zur Längsbinde konfluierend. Abdomen schwarz; Seiten von Segment 1-3 gelbbraun mit schwarzen Kanten; Dorsum von Segment 1-3 gelbbraun mit

schwarzer Mittellinie; 4-8 mit keilförmigen Flecken fast von der Länge der Segmente die nur durch die fein schwarz gesäumte Dorsalkante unterbrochen sind.

♀. Stirn gelbbraun mit breiter, in die Furche verlängerter, blauschwarzer Basislinie. Abdomen cylindrisch. Färbung von Thorax und Abdomen wie ♂ juv., die hellen Zeichnungen des Abdomens relativ etwas breiter. Basisfleck der Hinterflügel hell goldgelb. 1 ♀ Sabathu (SELYS) und 4 ♀ N. W. India (B. M.) haben braune Flügelspitzen fast bis zum proximalen Ende des Pterostigma.

♂ Abd. 22, Hfl. 26, Pt. 2.5 (Ceylon). Abd. 24, Hfl. 26, Pt. < 2 (Quetta). Abd. 24, Hfl. 29, Pt. 2 (Darjeeling). Abd. 23, Hfl. 27, Pt. 2.5 (Palawan). Abd. 26, Hfl. 33, Pt. 2.5 (Lombok). Abd. 25, Hfl. 31, Pt. 2.5 (Flores, Alor). Abd. 28, Hfl. 32, Pt. < 3 (Ternate). Abd. 25, Hfl. 31, Pt. 2.5 (Harrar). — ♀ Abd. 19, Hfl. 24, Pt. 2 (Ceylon).

Zu dem FABRICIUS'schen Namen *L. carnatica* s. p. 470.

Zwei alte Exemplare, das eine in coll. SELYS, das andere im British Museum, beide bezeichnet mit Sandwich Islands, BEECHY, das SELYS'sche ausserdem noch mit M[usée] B[ritannique], beide ♀, halte ich nach vielem Raten nunmehr mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit für *Trithemis festiva* und verzichte darauf, sie mit einem ihnen gegebenen SELYS'schen Manuskriptnamen zu belegen. Es sind sichere *Trithemis*. Dass sie wirklich von den Sandwich-Inseln stammen, halte ich für recht unwahrscheinlich; sie dürften ostasiatischen Ursprungs sein, vielleicht ebenfalls von den Loo-Choo Inseln, wie wahrscheinlich eine *Deielia phaon* aus gleicher Quelle (p. 589); nachdem *festiva* in Formosa nachgewiesen ist, hätte ihr Vorkommen auf den Loo-Choo Inseln nichts unwahrscheinliches mehr. Von den übrigen, sehr wenigen mir bekannten *festiva*-♀ weichen die zwei fraglichen Exemplare hauptsächlich ab durch das grössere und heller gefärbte Pterostigma.

♀ (coll. SELYS). Lippen hellgelb, Gesicht sehr licht grünlichgelb. Stirn hellgelb mit schmaler dunkler Basislinie. Scheitelblase hellgelb. Sehr kleiner *Trithemis*-Prothorax. Thorax sehr licht gelblichbraun mit schwärzlichen Zeichnungen: die Fläche gegen den Prothorax; ein nach oben verschmälertes Streif an der Mediannat; gerader completer Antehumeralstreif, etwa um seine eigene Breite von der Schulternat abstehend; Fleck auf der dorsalen Hälfte der Schulternat; ziemlich breiter, auf halber Höhe verschmälertes und auf $\frac{3}{4}$ der Höhe auslaufender Streif in der Mitte zwischen Stigma und Schulternat; ziemlich breiter Streif über das Stigma, nahe dem obern Ende in die hintere Nat auslaufend; ebensolcher Streif über die hintere Nat; fast kreisförmiger schmaler Saum des Metasternum und Querlinie desselben; der Stigmastreif die Ventralseite umgreifend. Abdomen nur Segment 1-4 erhalten; gelbbraun; schwarze Längslinie der Dorsalkante, alle Querkanten schwarz; schwärzliche Längsbinde über die Mitte der Seiten von Segment 1-3; die Seitenränder auf Segment 3 schmal, auf Segment 4 von einer Querlinie im vordern Viertel an breit schwarz.

Flügel hyalin, licht goldgelb im Vorderflügel Spur in sc und cu, im Hinterflügel ein Fleckchen bis nicht völlig Anq 1, bis Cuq und 2 Zellen an der Membranula; diese schwarz. Costa, alle Anq, und weitere Queradern bis M¹⁻³ gelblich. Pterostigma gross, licht gelblich mit schwarzen Randadern, die vordere verdickt. Anq 11 $\frac{1}{2}$, 12 $\frac{1}{2}$. Fast gerade M²; 2 Reihen Rs-Rspl; Discoidalfeld links parallelrandig, rechts ein wenig zum Rande verengt, 3 Reihen; t $\frac{1.2}{0.0}$; Schleifenform wie bei *Trithemis* gewöhnlich: mehrere Schaltzellen im breiten Endteil, Schaltzelle an t, fast rechtwinklige Knickung von A²; 4 Zellreihen zwischen A³ und dem Rand. Abd. —, Hfl. 30, Pt. > 3.

Bei dem ♀ im Brit. Mus. (über welches ich nur eine kurze Notiz habe) reicht der dorsale schwarze Längsstreif bis Segment 5; breite schwarze Seitendreiecke bis Segment 8, 9 und 10 schwarz. Bauchplatte des 8. Segments in flachem Bogen ausgerandet; keine deutliche Valvula vulvae; 9. Bauchplatte gekielt, etwas zungenförmig auf das 10. Segment verlängert.

Genus **PSEUDOMACROMIA** (KIRBY, 1889).

- Pseudomacromia* KIRBY, Trans. Zool. Soc. London 12, pp. 262, 299 (1889). — KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 33, pp. 357, 369 (1890). — ID., Ent. Nachr., 17, p. 73 (1891). — GRÜNBERG, Zool. Jahrb. Syst., 18, p. 718 (1903). — RIS, Jenaische Denkschr., 13, p. 341 (1908). — SJÖSTEDT, Kilimandjaro, p. 14 (1909).
- (pars) *Schizonyx* KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 281 (1890). — *Schizopyga* (laps. calami) KIRBY, Cat., p. 184 (1890). — SJÖSTEDT, Kilimandjaro, p. 15 (1909).
- (pars) *Schizothemis* SJÖSTEDT, Bih. t. k. Svenska Vet. Akad. Hdlgr., 25, 4, 2, p. 23 (1899). — ID., Kilimandjaro, p. 14 (1909).
- Zygonyx* FÖRSTER, Jahresber. Mannheim, 71-72 (pp. 11, 19 sep.) (1906).
- (pars) *Homothemis* SJÖSTEDT, Kilimandjaro, pp. 12, 14 (1909).

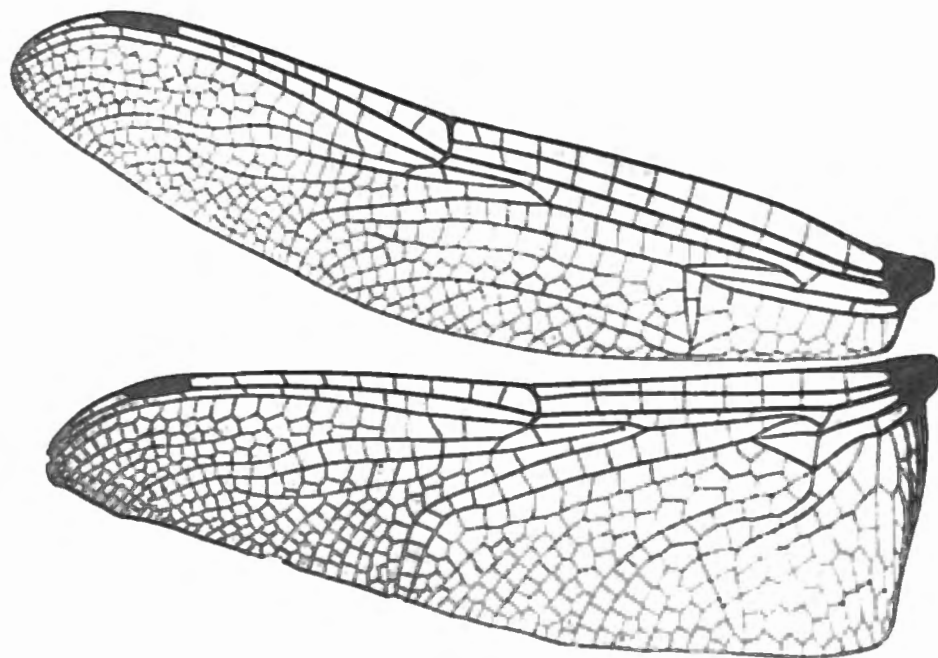


FIG. 458. — *Pseudomacromia torrida* ♂ Congo
(Coll. Selys).

Kopf gross, Augennat ziemlich lang. Stirn mässig vorspringend, gerundet ohne oder mit schwacher Vorderkante, Furche tief. Scheitelblase breit und hoch gewölbt mit höchstens sehr geringer Ausrandung.

Lobus des Prothorax klein, in flachem Bogen gerundet, niederliegend. Thorax robust. Beine lang und sehr robust. ♂ Fem. 3 meist mit einer Reihe sehr zahlreicher, kleiner, etwas distalwärts gerichteter Zähnen, am Ende 1-2 längere Dornen; oder die Zähne robuster, etwas weniger eng gestellt und mit der Spitze proximalwärts gerichtet; Fem. 2 zahlreiche eng gestellte kleine Zähnen, am Ende 2-3 längere Dornen. Tibiendornen zahlreich, sehr fein, kurz bis mässig lang. Klauenzähne variabel, vorwiegend stärker und mindestens gleich lang wie die Spitze. Genit. 2. Segment klein bis mässig gross, Hamulus ohne deutlichen Aa. Genit. ♀: Ränder des 8. Segments umgeschlagen, nicht erweitert. Valvula vulvae sehr klein, nicht abstehehend.

Flügel lang; bei einem Teil der ♀ stark gelb oder braun gezeichnet. t im Vorderflügel ziemlich weit (bis 2 Zellbreiten) distal vom Niveau des t im Hinterflügel. Sektoren des Arculus im Vorderflügel ziemlich kurz, im Hinterflügel länger vereinigt. Arc. Anq 1-2. Cu' im Hinter-

flügel an der analen Ecke von t. $10\frac{1}{2}$ - $18\frac{1}{2}$ Anq, die letzte unvollständig. t im Hinterflügel am Arculus oder vorwiegend ein wenig proximal. Vorwiegend 1 Cuq aller Flügel, ausnahmsweise 2 Cuq im Hinterflügel oder in beiden Flügeln. Keine Bqs. t im Vorderflügel schmal, die Abknickung gegen ht den rechten Winkel mindestens erreichend; durchquert, ausnahmsweise frei. t im Hinterflügel frei, ausnahmsweise durchquert. Alle ht frei. M² mit sehr geringer bis sehr starker aber immer deutlicher Doppelcurve. 1-2 Zellreihen Rs-Rspl. Cu¹ im Vorderflügel lang, flach gebogen; das Discoidalfeld 3 (meist) oder 2 oder 4 Zellreihen; zum Rande fast gleichbreit, oder durch eine variable Curve des Endes von M⁴ etwas verengt oder erweitert. Analfeld der Hinterflügel variabel, 2-8 Zellreihen zwischen A⁸ und dem Rand. Schleife stark in der Längsaxe des Flügels entwickelt; die recht- oder stumpfwinklige Aussenecke 3-6 Zellbreiten distal von t; die Strecke von t bis zur Bifurkation von Cu² beträchtlich länger als A¹; die Knickung von A² fast im rechten Winkel oder entsprechendem Bogen. Membranula mittelgross. Pterostigma klein.

Die Gattung ist hier in weiter Fassung beibehalten; *Schizonyx*, *Schizothemis* und *Homothemis* sind nicht übernommen, nicht weil ihre Begrenzung in dem von SJÖSTRÖM vorgeschlagenen Sinne nicht möglich wäre, sondern um nicht die gute geographische Einheit in viele kleine Splitter aufzulösen nach einem Merkmal, das wie die Form der Klauenzähne doch nur bedingt generischen Wert hat. [In der Gattungstabelle ist p. 33 ein Irrtum zu korrigieren; unter PP. ist, um *P. luctifera* in dieser Rubrik mit einzureihen, zu lesen (oder bei nur 2 Zellreihen eine überzählige Cuq im Vorderflügel, oder Cu¹ im Hinterflügel an der analen Ecke von t)].

I. Im Hinterflügel 2-4 Zellreihen zwischen A⁸ und dem Rand. t im Hinterflügel sehr vorwiegend frei (durchquert bei Individuen von *speciosa*). 1 Cuq aller Flügel (ausnahmsweise 2 Cuq im Hinterflügel bei Individuen von *speciosa*).

A. t im Vorderflügel beim ♂ frei, beim ♀ frei oder durchquert. 2 Reihen Discoidalzellen im Vorderflügel. 1 Zellreihe Rs-Rspl. Im Hinterflügel 3-4 Zellreihen zwischen A⁸ und dem Rand. Pterostigma sehr klein. Klauenzähne etwas kürzer als die Spitzen. Femurzähne der ♂ distalwärts gerichtet. Abdomen ♂♀ vom 3. Segment an ganz schwarz. Flügel des ♂ hyalin, des ♀ mit breit goldgelber Basis der Vorderflügel und Hinterflügel. P. LUCTIFERA.

B. t im Vorderflügel bei ♂ und ♀ durchquert. 3 Reihen Discoidalzellen im Vorderflügel, nur ausnahmsweise auf kurze Strecken 2 Reihen.

b. 2 Zellreihen Rs-Rspl. Im Hinterflügel 4 Zellreihen zwischen A⁸ und dem Rand. Klauenzähne fast senkrecht von der Klaue abstehend, kürzer als die Spitze. Femurzähne der ♂ distalwärts gerichtet. ♂ Appendices superiores nicht länger als Segment 9. Abdomen an Segment 3-4 nur wenig verengt. Segment 3-8 mit grossen gelben Seitenflecken an der Mitte des Segmentrandes, und unvollständiger, in der Mitte zum Fleck erweiterter gelber Dorsalkante. Flügel hyalin bis licht gelblich; ein Teil der ♀ mit schwarzbraunem Fleck an der Membranula der Hinterflügel. P. TORRIDA.

bb. 1 Zellreihe Rs-Rspl. Im Hinterflügel 2-3 Zellreihen zwischen A⁸ und dem Rand. Klauenzähne mindestens gleichlang und gleichbreit wie die Spitze. Femurzähne der ♂ distalwärts gerichtet. Abdomen der ♂ am 3-4 Segment ziemlich stark verengt.

ββ. Klauenzähne ein wenig länger und beträchtlich robuster als die Spitzen. Appendices superiores der ♂ nicht länger als das 9. Segment. 7. Segment an der Basis mit einer breiten gelben Querbinde oder mit 2 gelben Dorsalflecken. P. FLAVICOSTA.

33'. Klauenzähne gleichlang oder nur eine Spur länger als die Spitzen, gleichbreit oder etwas breiter wie diese. Appendices superiores der ♂ länger als Segment 9, meist wenig kürzer als 9 + 10.

33*. Lippen und Gesicht hellgelb oder grünlich. Seiten der Segmente 4-8 beim ♀ in zusammenhängender Binde, beim ♂ in an den Segmentenden getrennten Streifen rötlichgelb. Thorax und Basis und Ende des Abdomens adulter ♂ hellblau bereift. Flügel völlig hyalin. L. a. der Genit. des ♂ mässig gross. P. NATALENSIS.

33**. Lippen und Gesicht hellgelb oder grünlich mit einigen dunkeln Zeichnungen. Abdomen vom 4. Segment an ganz schwarz. Thorax adulter ♂ vorne und oben graublau bereift. Flügelbasis der ♂ hyalin, der ♀ mit kleiner gelber Zeichnung. L. a. der Genit. des ♂ mässig gross. P. HOVA.

33***. Lippen und Gesicht mit schwarzen Zeichnungen. Abdomen vom 4. Segment an dunkelgrün metallisch. (Thorax nicht bereift?). Flügelbasis der ♂ mit kleinem, der ♀ mit grossem dunkelbraunem Fleck. L. a. der Genit. des ♂ sehr gross. P. VIRIDESCENS.

bbb. 1 Zellreihe Rs-Rspl beim ♂, einige verdoppelte Zellen beim ♀. Im Hinterflügel 2-3 Zellreihen zwischen A⁸ und dem Rand. Klauenzähne gleichlang und gleichbreit wie die stärker gebogenen Spitzen. Fem. 3 der ♂ mit kräftigen, proximalwärts spitzen Zähnen. Appendices superiores des ♂ nicht länger als das 9. Segment. 7. Segment mit einer gelben Querbinde über die basale Hälfte. ♂ mit braunem Basisfleck der Hinterflügel, ♀ mit ausgehnter gelber und brauner Zeichnung beider Flügel. P. SPECIOSA.

II. Im Hinterflügel 5-8 Zellreihen zwischen A⁸ und dem Rand. t im Hinterflügel durchquert. Mindestens im Hinterflügel 2 Cu_q, die distale an der proximalen Ecke von t mündend. Klauenzähne? Nur ♀ bekannt.

c. Im Hinterflügel 5-6 Zellreihen zwischen A⁸ und dem Rand. Im Vorderflügel der Arculus sehr weit distal von der Flügelmitte (ähnlich *P. speciosa*). Flügel gelb, die gelbe Farbe mit breiten braunen Säumen, die aber von der Spitze bis etwa zur Mündung von Cu² den distalen Rand breit hyalin lassen. P. PRETIOSA.

cc. Im Hinterflügel 8 Zellreihen zwischen A⁸ und dem Rand. Im Vorderflügel der Arculus weniger weit distal von der Flügelmitte (ähnlich *P. torrida*). Flügel goldgelb; Spitzen beider Flügel braun bis proximalwärts vom Pterostigma; ferner im Vorderflügel ein brauner Fleck im Niveau des Nodus von M⁺ bis zum Analrand, im Hinterflügel ein breiter dreiteiliger Randfleck von der Mündung von M⁺ bis zum Analwinkel. P. EUSEBIA.

P. luctifera (Fig. 459, 460).

Zygonyx (?) luctifera SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 12, pp. 95, 96 (1869) (♂ Seychelles). — Id., Ann. Mag. Nat. Hist. (4) 3, p. 273 (1869) [Cat. KIRBY].

Schizonyx luctifera KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 281 (1890). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 19, p. 163 (1892) (Seychelles). — Id., Proc. U. S. Nat. Mus., 18, p. 122, fig. 3 (1895) (Seychelles). — Id., Proc. Acad. Philad., 1898, p. 146 (Mahé). — Id., ibid., 1899, pp. 248, 250.

Schizopyga luctifera KIRBY, Cat., p. 184 (1890). — NEEDHAM, Proc. U. S. Nat. Mus., 26, tab. 49, fig. 1 (1903) (♀ Photogr. der Flügel).

Coll. SELYS : 4 ♂, 2 ♀ Seychelles. — Coll. RIS : 2 ♂, 2 ♀ Seychelles (d. R. MARTIN).

♂. Lippen schwarz. Gesicht sehr düster oliv; an den Seiten orange und diese Zeichnung noch an den Stirnseiten aufsteigend. Scheitelblase und Stirn oben glänzend grünblau metallisch. Thorax schmal, grün- bis blaumetallisch mit orangegelben Zeichnungen: eine complete ziemlich

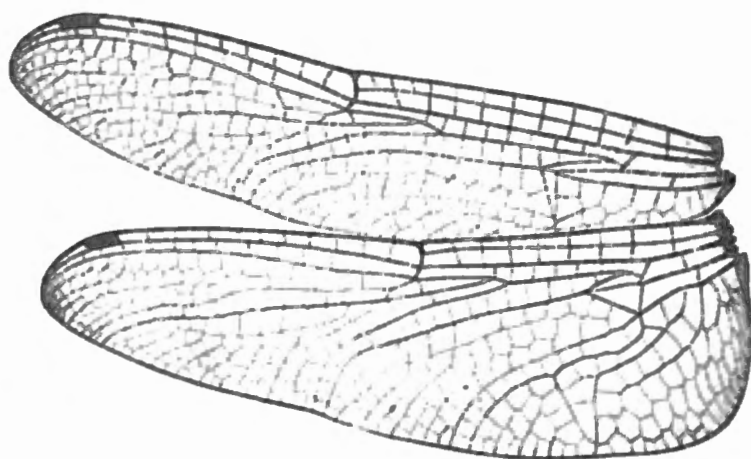


FIG. 459. — *Pseudomacromia luctifera* ♂ Seychelles (Präparat Ris).

schmale Binde an der Schulternat, oben von dieser etwas abweichend, unten sie nach hinten überschreitend; ein kurzes ventrales Streifchen zwischen Stigma und Schulternat, zwei rundliche Flecken vorne an der hintern Nat, ein Fleckchen in der Mitte des ventralen Randes des Metepimeron. Beine schwarz, Fem. 1 und 2 trüb rotbraun. Abdomen an der Basis sehr wenig



Segm. 2 lateral.

FIG. 460. — *Pseudomacromia luctifera* ♂ Seychelles (Coll. Selys, Type).

erweitert, Segment 3-4 kaum eingeschnürt, dann schlank, zum Ende ganz allmählig ein wenig verschmälert; völlig tief schwarz mit Spur eines gelben Fleckchens an der Seite von Segment 2. Appendices superiores so lang wie Segment 9, stumpf, das Ende etwas kolbenförmig angeschwollen ohne deutliche Unterecke, an deren Stelle 2-3 ganz kleine Zähnen; inferior nur wenig kürzer. Genit. 2. Segment: L. a. niedrig und breit; Hamulus etwas höher; Aa als Ecke etwas angedeutet; Ia ein schlankes, stark gekrümmtes Häkchen. Lobus schmaloval. Das ganze sehr klein. Flügel völlig hyalin oder von t an sehr leicht gleichmässig graugelb getrübt. Membranula grau. Pterostigma sehr klein, graubraun. $9\frac{1}{2}$ - $10\frac{1}{2}$ Anq.

♀. In Körpergestalt und Färbung vom ♂ kaum verschieden. Basis aller Flügel leuchtend goldgelb, Vorderflügel bis Anq 2, Arculus und Analrand; Hinterflügel bis Anq 2, Mitte oder

Ende t und etwa 1 Zelle über das Ende der Membranula. Keine deutliche Valvula vulvae, nur eine kleine Ausbuchtung mit etwas wulstigem Rand am Ende der 8. Bauchplatte. 9. Bauchplatte stumpf gekielt, in flachem Bogen etwas auf das 10. Segment vorgezogen. 2 ♀ haben asymmetrisch durchquertes t im Hinterflügel.

♂ Abd. 33, Hfl. 36, Pt. < 2. — ♀ Abd. 35, Hfl. 38, Pt. < 2.

Die Art steht bei *Pseudomacromia* besser als bei *Zygonyx*: Ursprung von Cu¹ im Hinterflügel an der analen Ecke von t, keine überzählige Cuq im Vorderflügel. Die Bildung der Klauen und ♂ Femora ist die der *P. torrida*, Bau und Färbung der Flügel erinnern mehr an die Madagascartarten *hova* und *viridescens*. Eine eigene Gattung erscheint für die Art kaum gerechtfertigt.

***P. torrida* (Fig. 458, 461).**

Pseudomacromia torrida KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 299, 340, tab. 52, fig. 7 (1889) (Sierra Leone, W. Africa, Teneriffa, Abyssinia, Natal). — Id., Cat., p. 34 (1890). — SJÖSTEDT, Bih. t. k. Svenska Vet. Akad. Hdlgr., 25, 4, 2, p. 23 (1899) (Congo). — CALVERT, Proc. Acad. Philad., 1899, pp. 248, 250. — MARTIN, Bull. Mus. Hist. Nat., 1900, p. 107. — BRAUER, Sitzgsber. Akad. Wien, 109 (p. 5, 7 sep.) (1900) (Teneriffa, Gran Canaria). — GRÜNBERG, Zool. Jahrb. Syst., 18, p. 717 (1903) (Njassa). — NAVÁS, Broteria, 5, p. 175 (1905) (« el haberla hallado el P. BARNOLA en Gandia hace sospechar que se encuentre aclimatada entre nosotros »). — DIXEY und LONGSTAFF, Trans. ent. Soc. London, 1907, pp. 356, 360 (Victoria Falls). — MARTIN, Ann. Mus. civ. Genova, 43, p. 649 (1908) (Cabo Verde). — RIS, Jenaische Denkschr., 13, p. 341 (1908) (Südafrika etc.). — SJÖSTEDT, Kilimandjaro, p. 14, tab. 2, fig. 13 (1909).

Pseudomacromia atlantica MARTIN, Bull. Mus. Hist. Nat., 1900, p. 107 (pars, ♀ Iles Canaries).

Pseudomacromia Hoffmanni (BRAUER ms.) GRÜNBERG, Zool. Jahrb. Syst., 18, p. 718 (1903) (♀ Sierra Leone).

Coll. SELYS: 1 ♂ Congo, 1 ♂ Niger, 1 ♀ Natal, 1 ♀ loc.? — Brit. Mus.: Serie Teneriffa, Abyssinia, Natal und die Type von Sierra Leone. — Mus. Wien: 1 ♀ Sierra Leone, das BRAUER-GRÜNBERG'sche Exemplar *P. Hoffmanni*. — Coll. R. MARTIN: 1 ♀ las Palmas, G. Canaria, die Type *P. atlantica*. — Coll. K. J. MORTON: 1 ♂ Zoutpansberg, Transvaal. — Mus. Stockholm: 1 ♂ Kingoyi, Congo (WALDER). — Coll. RIS: 1 ♂ Orihuela, Spanien (24.VII.1908, d. NAVÁS).

♂. Unterlippe schwarz, die Seiten schmal gelbbraun. Oberlippe schwarz. Gesicht trüb oliv. Stirn oben und Scheitelblase dunkelviolett metallisch. Thorax schwarz, etwas grün oder blau metallisch glänzend, gelb gezeichnet: breite medianwärts etwas diffuse Binde vorne an der Schulternat; schmale, nicht vollständig bis oben reichende Binde, deren hinterer Rand das Stigma berührt; zwei Flecken zwischen dem Stigma und der hintern Seitennat, die ventrale Hälfte des Metepimeron. Beine schwarz; Fem. 3 mit einer Reihe eng und gleichmässig gestellter, kleiner, distalwärts spitzer Zähnen, ca. 32. Abdomen an der Basis sehr wenig erweitert. Segment 3-4 kaum verengt, parallelrandig und etwas depress. Segment 3-8 mit gelben Flecken an der Mitte des Seitenrandes und fein gelber, auf der Segmentmitte etwas verbreiteter Dorsalkante, die Verbreiterung am stärksten auf Segment 6 und 7, bis zur Vereinigung des dorsalen mit den lateralen Flecken. Ventralseite schwarz mit breiten gelben Querbinden über die Segmente 3-8. Appendices superiores mit von der Spitze entfernter, ziemlich starker

Unterecke, der ca. 4 stumpfe Zähne vorangehen, in der Dorsalansicht parallel, in der Seitenansicht nur schwach gebogen; höchstens so lang wie Segment 9; Appendix inferior nur wenig kürzer. Genit. 2. Segment: L. a. ziemlich hoch, aufgerichtet, am freien Rand ein wenig eingebuchtet. Hamulus noch etwas höher; Aa als rundlicher Höcker angedeutet; Ia ein feines, scharf nach hinten gekrümmtes Häkchen. Lobus so hoch wie Hamulus Aa, breit gerundet. Das ganze klein.



Segm. 2 lateral.
FIG. 461. — *Pseudomacromia torrida* ♂ Congo
(Coll. Selys).

♀. Färbung, Zeichnung, Gestalt des Abdomens sehr ähnlich wie ♂; die gelbe Dorsalkante auf Segment 5-7 zu einem medianen Fleckchen erweitert, das auf Segment 7 am grössten und mit dem Seitenfleck zusammenhängend ist. Keine deutliche Valvula vulvae, das Ende der 8. Bauchplatte in kleinem Kreisbogen etwas ausgerandet. Hinterflügel der ♀ *Hoffmanni* (Wien) und *atlantica* (MARTIN) in ganz gleicher Weise mit einem dunkelbraunen Fleck an der weissen Membranula, der erst eine halbe Zelle analwärts von A beginnt und ca. 6 Zellen ausfüllt. Das Exemplar MARTIN 1 × 4, dann 3 Reihen Discoidalzellen im Vorderflügel.

♂ Abd. 39, Hfl. 43, Pt. Vfl. 3.5, Hfl. 3 (Congo). Abd. 40, Hfl. 45, Pt. 3.5 und < 3 (Zoutpansberg). — ♀ Abd. 43, Hfl. 50, Pt. 3.5.

Die Art neigt, wie die *Pseudomacromia* überhaupt, zu Aderanomalien (Fehlen der unvollständigen letzten Anq, durchquertes t im Hinterflügel, überzählige Cuq etc., siehe darüber KIRBY *loc. cit.*, 1889). Das Vorkommen der *P. torrida* in Spanien (NAVÁS *loc. cit.*, 1905) bedeutet eine interessante Bereicherung der europäischen Libellenfauna. Das mir von P. NAVÁS gesandte ♂ von Orihuela ist von afrikanischen Exemplaren nicht verschieden.

[*P. meruensis*].

Homothemis meruensis SJÖSTEDT, Kilimandjaro, p. 12, tab. 2, fig. 14 (1909) (♀, Meru-Niederung).

Die Art ist mir unbekannt geblieben und wurde deshalb in der Bestimmungstabelle nicht eingereiht; leider bildet SJÖSTEDT nur eine Fussklaue ab. Nach der Beschreibung dürfte sie etwa zwischen *torrida* und *flavicosta* richtig stehen. Dimensionen wie *torrida*: Abd. 42, Hfl. 45, Pt. 3. 11², Anq, 3 Reihen Discoidalzellen im Vorderflügel. Im Hinterflügel t nur sehr wenig proximal vorn Arculus; 3 Zellreihen zwischen A₃ und dem Rand. Flügel hyalin, licht gelbbraun getrübt; im Hinterflügel gelbbrauner Basisfleck bis Cuq und Ende der Membranula; diese grau, im Winkel weiss. Lippen schwarz und gelb, Gesicht gelb; Stirn oben

und Scheitelblase vorn metallisch blau. Thorax dunkelbraun mit metallisch grünblauen und gelben Zeichnungen. Abdomen schwarzbraun mit gelben Seitenflecken bis zum 7. Segment. Beine schwarz. Fem. 1 und 2 zum grössten Teil, 3 an der Basis hell. Klauenzähne gleichlang und gleichbreit wie die Spitzen.

P. flavicosta.

Pseudomacromia torrida KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 38, p. 21 (1893) (Togo, teste GRÜNBERG).

Schizothemis flavicosta SJÖSTEDT, Bih. t. k. Svenska Vet. Akad. Hdlgr., 25, 4, 2, p. 24 (1899) (♂ Congo). — GRÜNBERG, Zool. Jahrb. Syst., 18, p. 717 (1903). — SJÖSTEDT, Kilimandjaro, p. 14, tab. 1, fig. 4, tab. 2, fig. 15 (1909).

Pseudomacromia atlantica MARTIN, Bull. Mus. Nat. Hist., 1900, p. 107 (pars, Expl. SELYS).

Coll. SELYS : 1 ♀ Sierra Leone (RUTHERFORD). — Coll. R. MARTIN : 1 ♂ Sierra Leone; 1 ♂ Afrika (loc.?).

♂. Unterlippe lebhaft gelb, Mittellappen und etwas schmaler die Nat der Seitenlappen schwarz. Oberlippe schwarz. Gesicht und Stirn vorn licht grünlichgelb. Stirn oben und Scheitelblase glänzend metallisch blau. Thorax mässig breit, metallisch schwarzblau mit hellgelben Zeichnungen : vorn eine Binde von etwas unter der Mitte der Schulternat schräg zum Flügelsinus verlaufend; seitlich zwei vollständige Binden zwischen denen auf gleichbreitem dunkeln Feld das Stigma liegt, ein Fleckchen an der Mitte der hintern Nat und die hintere Hälfte des Metepimeron. Unterseite gelb mit 3 etwas diffusen dunkeln Querbinden. Beine sehr robust, schwarz. Klauenzähne ausserordentlich gross, etwas länger und viel stärker als die Spitzen. Basis des Abdomens in dorsoventraler Richtung stark, in lateraler mässig erweitert. Starke Einschnürung von Segment 3-4, alsdann depress, bis 7 ganz wenig erweitert und zum Ende wieder etwas verschmälert. Schwarz, Segment 2-3 mit gelben Seitenflecken, 4-5 in der Mitte der Seite ein gelblicher Punkt; 3-6 sehr fein gelbe Dorsalkante, 7 vor der Mitte mit gelber Querbinde, die nahe dem Rand unterbrochen ist; unten breite gelbliche Binden 3-7 (so das Exemplar Sierra Leone; bei unserm zweiten ♂ fehlen die gelben Seitenfleckchen von Segment 4 und 5 und ist die Zeichnung von 7 auf ein viereckiges Fleckchen an der Dorsalkante reduziert). Appendices superiores so lang wie Segment 9, mit schwacher, der Spitze genäherter Unterecke, vorher mehrere sehr kleine Zähnen; inferior fast gleichlang. Genit. 2. Segment : L. a. gross, aufgerichtet, das Ende verschmälert, basalwärts zurückgebogen und flach ausgerandet. Hamulus etwas höher; Aa deutlich als stumpf dreieckiger Höcker; Ia ein steiles, robustes, am Ende nach hinten gebogenes Häkchen. Lobus sehr klein, rechteckig-abgerundet. Flügel hyalin oder diffus graugelb getrübt mit etwas tiefer und reiner gelb gefärbter Wolke im Analfeld der Hinterflügel. Membranula und Pterostigma schwarz. 11 1/2 Anq. 3-2 Zellreihen zwischen A³ und dem Rand im Hinterflügel.

♀. Kopf wie ♂, doch Oberlippe mit in der Mitte gelber Basis. (Thoraxzeichnung schlecht erhalten.) Abdomen schlank, fast parallelrandig, Basis wenig erweitert. Feine gelbe Lin'e der Dorsalkante von Segment 2-9 und allmählig immer schmaler werdende langgestreckte Randmonde von 3-8. Flügel völlig hyalin. 11 1/2 Anq.

♂ Abd. 33, Hfl. 37, Pt. 2.5. — ♀ Abd. 39, Hfl. 40, Pt. 2.5.

Nach SJÖSTEDT's Abbildung (*loc. cit.*, 1909) ist die Bestimmung unserer Exemplare höchst wahrscheinlich richtig; bei der Abbildung der Type sind die gelben Seitenflecken der Segmente 4-6 grösser als bei unserm reichlicher gezeichneten Exemplar; wenn die Abbildung eine helle Stirnoberseite gibt, so ist dies nach der Originalbeschreibung doch wahrscheinlich unrichtig. Die Type hat im Hinterflügel nur 2 Zellreihen zwischen A³ und dem Rand.

[*P. natalensis* (Fig. 462-464)].

Pseudomacromia natalensis MARTIN, Bull. Mus. Hist. Nat., 1900, pp. 106, 107 (♀ Natal). — RIS, Jenaische Denkschr., 13, p. 341 (1908).

Zygonyx komatina FÖRSTER, Jahresber. Mannheim, 71-72 (p. 25 sep.) (1906) (♂ Komatipoort). — RIS, Jenaische Denkschr., 13, p. 341 (1908) (ex FÖRSTER).

Fehlt Coll. SELYS. — Coll. R. MARTIN: 1 ♀ Natal (Type). — Coll. K. J. MORTON: 1 ♂ Macequece, Südafrika (2.X.08, 1. Miss FOUNTAINE). — South African Mus., Cape Town: 1 ♂ M'Fongosi, Zululand (III.1911, W. E. JONES).

♂ (ad.). Unterlippe hellgelb, der Mittellappen schwarz. Oberlippe hellgelb. Gesicht und Stirn vorn und seitlich sehr licht gelblichgrün. Stirn oben blaumetallisch. Scheitelblase braun mit schwach blauem Glanz. Thorax dicht weisslichblau bereift; an den Seiten sind einige gelbe Zeichnungen nur undeutlich zu erkennen: ein Fleck vor dem Stigma, zwei an der hintern Seitennat, ein Streif am ventralen Rand des

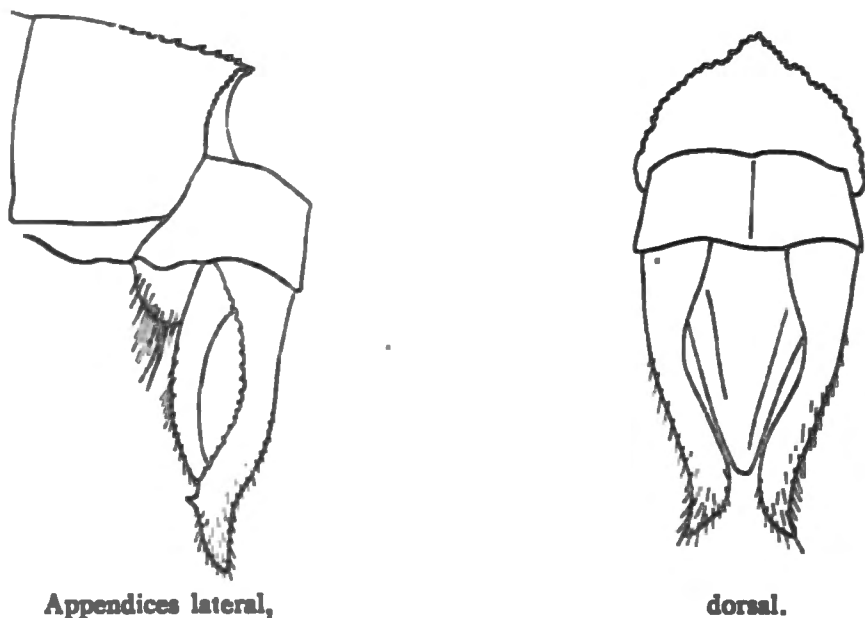


FIG. 462. — *Pseudomacromia natalensis* ♂ Macequece
(Coll. K. J. Morton).

Metepimeron. Femora 1 und 2 licht rötlichgelb, auf den Streckseiten dunkler; die Beine im übrigen dunkel rotbraun. Femora 3 mit ca. 36 besonders distalwärts sehr eng gestellten, kleinen, distalwärts spitzen Dornchen und 2 längern Dornen am Ende. Klauenzähne so lang und etwas stärker wie die Spitze. Abdomen an der Basis seitlich wenig, dorsoventral etwas stärker erweitert; Segment 3-4 mässig verengt, dann sehr allmählig bis 7 ein wenig erweitert und zum Ende wieder etwas schmaler. Schwarz; Segment 1 bis Mitte 3 dorsal weisslichblau bereift; seitlich 1-3 hellgelb bis auf die dunkeln Kanten; 4-8 mit langgestreckten, schmalen, die Segmentenden fast berührenden rötlichgelben Randmonden; 8 dorsal graublau bereift; 9-10 ganz schwarz. Unterseite von 3-8 rötlichgelb mit schmalen schwarzen Querstreifen über die Segmentränder. Appendices schwarz; superiores so lang wie Segment 9 + 10, in der proximalen Hälfte divergent; in der Seitenansicht stark konvex, die Spitzen dorsalwärts gebogen; als der Spitze genäherte Unterecke ein kleiner scharfer Zahn; vorher am ventralen Rand ca. 20 ziemlich gleichmässige, sehr kleine Zähnchen. Genit. 2. Segment: L. a. mässig gross, das Ende verschmälert, steil. Hamulus sehr klein, der Ia als ziemlich stumpfe Ecke nach hinten gerichtet, der Aa nur als stumpfer Wulst angedeutet. Lobus etwa von gleicher Höhe wie der Hamulus, schmal oval. Flügel hyalin, etwa vom t an sehr licht und diffus gelblich. Basis ganz ohne Zeichnung. Membranula sehr licht grau. Pterostigma rotbraun.

Anq 9 " . 11 " ; im Discoidalfeld etwa in der Mitte zwischen t und Nodus jederseits 3 × 2 Zellreihen, sonst 3 Reihen und das Feld zum Rande etwas erweitert. Im Hinterflügel Schaltzelle an der analen Ecke von t; 3 Zellreihen zwischen A₃ und dem Rand.

♀ (ad.). Lippen, Gesicht und Stirn hellgelb; an der Stirnbasis zwei kleine blaumetallische Flecken. Scheitelblase gelblich. Thorax (gequetscht und die Zeichnung nicht gut zu erkennen). Gelblich mit blaumetallischen etwas diffusen Flecken auf der Schulterhöhe und an den Seitennäten. Beine ziemlich kurz; Femora bräunlich, sonst schwarz. Klauenzähne gross, der Spitze genähert, fast so lang und etwas stärker wie diese.

Abdomen an der Basis wenig erweitert, dann etwas depress und ziemlich breit, fast parallelrandig. Segment 1-3 trüb braun, dorsal dunkler; 4-9 dorsal schwarz, seitlich je eine den Rand berührende, breite, gelbbraune Längsbinde, die an den Segmentenden durch schwarz schmal unterbrochen ist; 10 ganz schwarz. Appendices



Segm. 2 lateral.

FIG. 463. — *Pseudomacromia natalensis* ♂ Macequece
(Coll. K. J. Morton).

so lang wie Segment 9, schwarz. (Valvula vulvae nicht sichtbar.) Basis beider Flügel etwas gelblich bis halbwegs Anq 1, fast Cuq, die Hinterflügel zum Ende der Membranula; diese schwärzlich, gross. Pterostigma gelblich.

♂ Abd. 35, Hfl. 36, Pt. im Vfl. 2.5, im Hfl. 2. — ♀ Abd. 38, Hfl. 39, Pt. (Hfl.) 2.

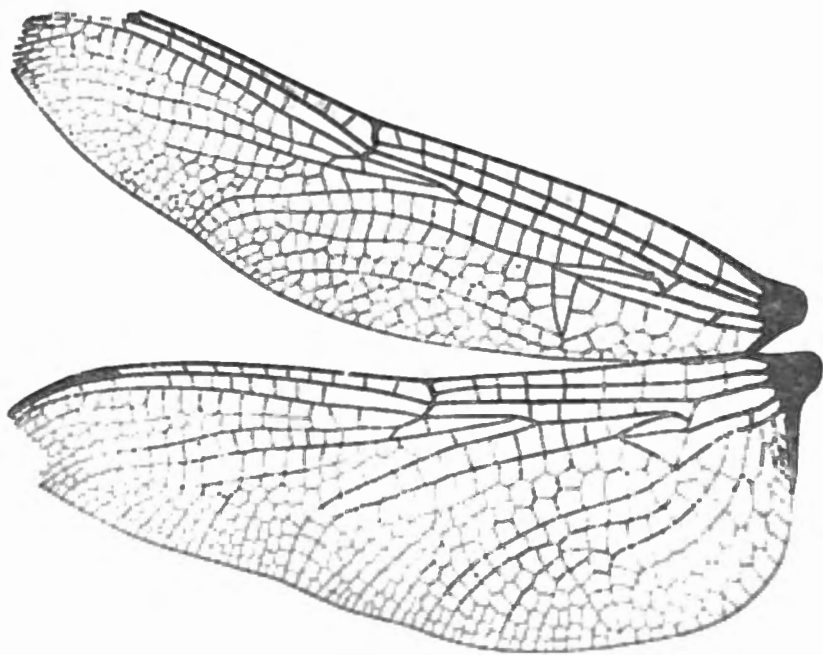


FIG. 464. — *Pseudomacromia natalensis* ♀ Natal
(Coll. R. Martin, Type).

Unsere 2 ♂ stimmen sehr genau mit FÖRSTER's Beschreibung von *komatina* überein, und da nach dem Aderbau ihre Zusammengehörigkeit mit dem *natalensis* ♀ kaum zu bezweifeln ist, so scheint mir die Trennung der beiden Formen unmöglich. *Natalensis* steht in den Strukturmerkmalen *hova* überaus nahe, als deren kontinentalen Vertreter man sie wohl betrachten kann. Die Appendices sind ähnlicher als nach unsern Figuren scheinen könnte, da ihre Stellung bei den beiden Originalen etwas verschieden ist.

P. hova (Fig. 465, 466).

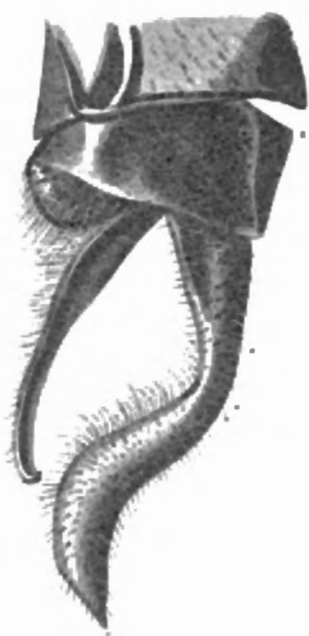
? *Libellula hova* RAMBUR, p. 92 (1842) (♂ Madagascar).

Onychothemis (?) *hova* BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 733 (1868). — KIRBY, Cat., p. 24 (1890).

Pseudomacromia hova KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 369 (1890). — Id., ibid., 38, p. 21 (1893). — CALVERT, Proc. Acad. Philad., 1899, pp. 248, 250. — MARTIN, Bull. Mus. Hist. Nat., 1900, pp. 105, 107 (♂ Madagascar).

Coll. SELYS : 2 ♂, 1 ♀ Nossi Bé; 3 ♂ Rumena Valley, Mayanga.

♂ (ad.). Unterlippe gelb, Mittellappen und kleiner Saum auf den Seitenlappen schwarz; Oberlippe schwarz mit zwei gelben Basisfleckchen. Gesicht und Stirn vorne gelb. Stirn oben und Scheitelblase glänzend violettmetallisch. Thorax schwarz, vorne und oben dicht graublau bereift; gelb sind : ein kleiner runder Fleck über der Vorderhüfte, ein Comma vor, zwei runde



Appendices lateral.

FIG. 465. — *Pseudomacromia hova* ♂ Nossi Bé
(Coll. Selys).



Segm. 2 lateral.

FIG. 466. — *Pseudomacromia hova* ♂ Nossi Bé
(Coll. Selys).

Fleckchen hinter dem Stigma, das Metasternum. Beine robust, schwarz, Beugeseiten der Fem. 1 und 2 gelblich; Klauenzähne etwas länger als die Spitzen. Abdomen schmal, ein wenig spindelförmig. Gelbliche Seitenfleckchen von Segment 1-3, sonst ganz schwarz. Appendices superiores länger als Segment 9, vor der Mitte stark ventralwärts gebogen, undeutliche Unterecke. Genit. 2. Segment : L. a. gross, aufgerichtet, das Ende gerade abgeschnitten. Hamulus etwa gleich hoch; Aa als stumpfe Wölbung kaum angedeutet; Ia ein etwas stumpfer, nach hinten gekrümmter Haken auf breiter Basis. Lobus klein, oval. Flügel an der Basis völlig hyalin, distalwärts leicht gelblich. Pterostigma klein, schwarzbraun. Membranula schwarz. 11 1/2 Anq.

♀. Färbung wie ♂, doch noch ein gelber Saum an der Schulternat. Flügel ziemlich stark gelb, am meisten zwischen Nodus und Pterostigma, ganz hyalin der Analwinkel der Hinter-

flügel. Vorderflügel ziemlich blass, Hinterflügel tiefer gelb an der Basis, bis Anq 1 und Cuq. 10 1/2 Anq.

♂ Abd. 37, Hfl. 39, Pt. 3. — ♀ Abd. 40, Hfl. 41, Pt. 3.

Ob diese Art tatsächlich die *Libellula hova* RAMBUR ist, bleibt durch eine erneute Untersuchung der Type festzustellen. Sicher ist sie R. MARTIN's und CALVERT's *P. hova*.

[*P. viridescens* (Fig. 467)].

Pseudomacromia viridescens MARTIN, Bull. Mus. Hist. Nat., 1900, pp. 106-107 (♂♀, Diego Suarez).

Fehlt Coll. SELYS. — Coll. R. MARTIN: 1 ♀ Madagascar; 1 ♂ Madagascar, 1 ♀ Imerina (Typen).

♂. Die dunkle Zeichnung der Flügelbasis sehr reduziert, die postnodale gelbe Zeichnung ganz fehlend; sonst dem ♀ sehr ähnlich. Unterlippe schwarz mit ziemlich breit gelben Seiten. Abdomensegment 3-7 mit fein gelber Dorsalkante. Appendices superiores so lang wie Segment 9 + 10, an der Basis weit divergierend; in der Seitenansicht erst stark dorsalwärts konvex, in der Konkavität mit einer Reihe kleiner Zähnen; dann ventralwärts gerichtet, allmählig verbreitert ohne deutliche Unterecke; das Ende etwas aufgebogen; inferior etwa 2/3, Länge der superiores. Gen. 2. Segment: L. a. sehr gross, eine kapuzenförmige Schale, am



Segm. 2 lateral.

FIG. 467. — *Pseudomacromia viridescens* ♂ Madagascar
(Coll. R. Martin. Type).

Rand mit einem Büschel kräftiger Borsten. Hamulus niedriger; Aa stumpf, glänzend, lateralwärts gerichtet; Ia ein steiles, stark gekrümmtes, sehr spitzes Häkchen. Lobus niederliegend, fast rechteckig. Basis der Vorderflügel mit einer dunkelbraunen Spur in sc; Hinterflügel dunkelbraun in sc bis halbwegs Anq 1, Spur in m und cu. Membranula schwarz; Pterostigma dunkel rotbraun. 12', Anq. 3 Zellreihen zwischen A₁ und dem Rand.

♀ (ad.). Unterlippe (fehlt); Oberlippe schwarz. Gesicht gelb mit schwarzem Querstreif über die Mitte. Stirn und Scheitelblase lebhaft grünmetallisch. Stirn sehr wenig vorspringend, gerundet mit kaum angedeuteter Vorderkante; Furche mässig tief. Scheitelblase gross und breit, oben gerade abgeschnitten. Thorax ziemlich schmal, völlig grünschwarz metallisch bis auf eine düster rotbraune Aufhellung unten an der Schulter, ein winziges gelbes Strichel vor dem Stigma und einen kräftigen gelben Punkt auf der Mitte der hintern Seitennat. Beine lang, sehr robust, schwarz; Klauenzähne sehr gross, länger und stärker als die Spitzen. Abdomen an der Basis dorsoventral und seitlich stark erweitert; 3-4 deutlich verengt, dann fast cylindrisch, etwas seitlich komprimiert. Völlig grünschwarz metallisch ausser 3 feinen Ringen: vorne an 3 und 4 und über die Querkante von 3. Appendices fast so lang wie 9 + 10, gerade, schwarz. Ende der 8. Bauchplatte als kleine

Valvula vulvae fast rechtwinklig abstehehend, in zwei rundliche Lappchen geteilt. Flügel lang und schmal; ganze Membran leicht gebräunt; Vorderflügel von 2 Zellen proximal vom Nodus bis zur Spitze stärker gebräunt, nach dem Analrand diffus auslaufend. Basis aller Flügel tief dunkelbraun bis Anq 3, fast t und im Hinterflügel etwas über die Membranula, in m aufgeheilt. 12⁺, Anq.

♀ (subjuv. Imerina). Flügel hyalin, braungelb ein nach der analen Seite diffus auslaufender Fleck vom Nodus zur Spitze; Flügelbasis in etwas geringerer Ausdehnung braun: Vorderflügel bis Anq 2, nicht ganz Arculus; Hinterflügel bis Anq 2, proximales Ende des Arculus in m, etwas mehr als halbwegs Cuq-t in cu, und schräg zum Ende der Membranula. In 3 Flügeln 1-2 verdoppelte Zellen Rs-Rspl. 3-4 Zellreihen zwischen A₃ und dem Rand. 11⁺, Anq. Fein gelbe Dorsalkante von Segment 3-7.

♂ Abd. 43, Hfl. 44, Pt. < 3. — ♀ Abd. 47, Hfl. 47, Pt. 3.5 (Imerina). — Abd. 47, Hfl. 49, Pt. 3 (ad.).

Die Art zeigt in Form und Färbung bemerkenswerte Ähnlichkeit mit *P. luctifera*, ist aber durch die Form der Klauenzähne und die Genit. 2 Segment ♂ weit verschieden.

***P. speciosa* (Fig. 468-470).**

Pseudomacromia speciosa KARSCH, Ent. Nachr., 17, p. 74 (1891) (♂ Barombi Stat. Kamerun).

— MAC LACHLAN, Ent. Monthly Mag. (2) 2, p. 111 (1891) (Kamerun). — CALVERT, Proc. Acad. Philad., 1899, pp. 248, 251.

Coll. SELYS: 2 ♂, 1 ♀ Congo. — Mus. Tervueren: 1 ♂ Uerre (Don de BAUW).

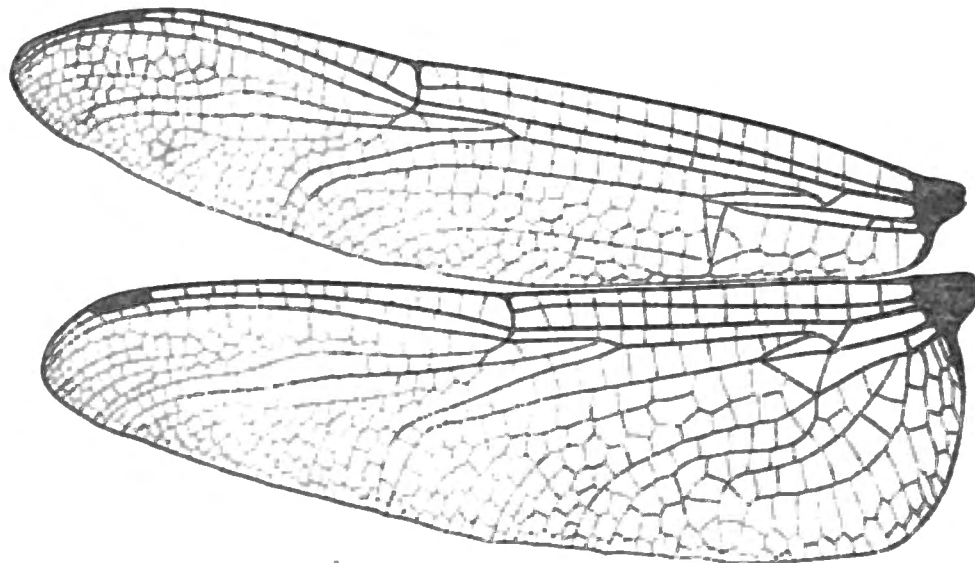
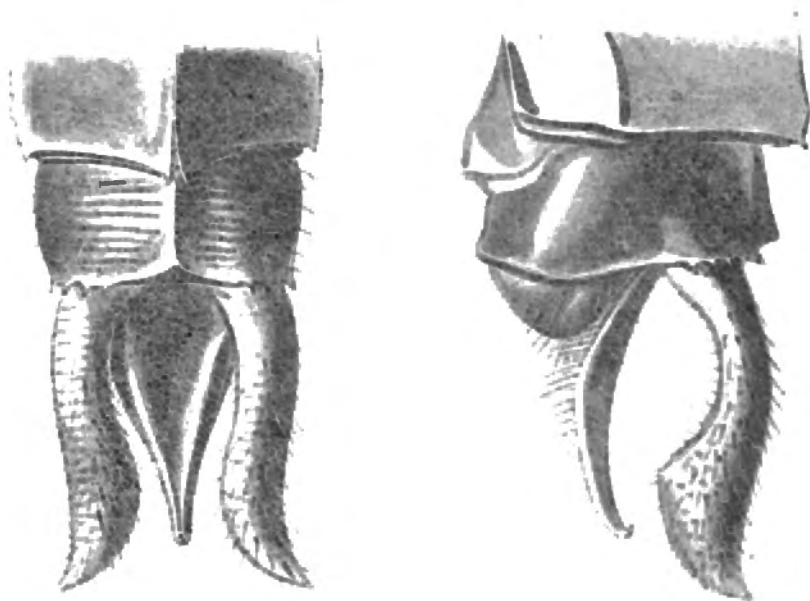


FIG. 468. — *Pseudomacromia speciosa* ♂ Congo
(Coll. Selys).

♂. Unterlippe orange. Oberlippe braunschwarz mit rötlichem Punkt auf der Mitte, Gesicht, Stirn vorne und seitlich düster oliv. Scheitelblase und Stirn oben blaumetallisch. Stirn gerundet ohne Vorderkante, Scheitelblase sehr breit gewölbt. Thorax mässig robust, düster rotbraun, vorne dunkler. Vorne an den Flügelsinus eine breite grünlichgelbe Querbinde, durch die dunkle Mittelnat schmal unterbrochen. Seitlich zwei grünlichgelbe, dorsalwärts diffuse Streifen, der erste vom Stigma bis halbwegs zur Schulternat, der zweite auf der hintern Hälfte des Metepimeron. Unterseite rotbraun. Beine lang und sehr robust, rotbraun, die Knie und Tarsen dunkler. Fem. 3 mit ca. 20 kräftigen proximalwärts gespitzten Zähnen, die auf der proximalen Hälfte etwas weitläufiger, dann immer dichter stehen. Fem. 2 mit ca. 17 etwas kleineren distalwärts spitzen Zähnen und am Ende 5 langen Dornen. Fem. 1 mit ca. 10 feinen, allmählig etwas längeren Dörnchen und am Ende 4 langen Dornen. Tibiendornen sehr fein, zahlreich, ziemlich lang; Fem. und Tibien 1 und 2 ausser den Dornen noch mit langen schwarzen Wimpern. Klauenzähne gleichlang und gleichbreit wie die stärker gebogenen Spitzen. Basis des Abdomens seitlich wenig, dorsoventral stark erweitert, 3-4 etwas verengt, 6-8 stark

erweitert und etwas abgeplattet. Segment 1-3 trüb braun, dorsal verdüstert, 4-10 schwarzbraun, ein grünlichgelber Ring auf der basalen Hälfte von 4 und eine ebensolche Querbinde auf der basalen Hälfte von 7. Appendices superiores kürzer als 9, ihre Spitzen etwas divergierend und



Appendices dorsal,

lateral.

FIG. 469. — *Pseudomacromia speciosa* ♂ Congo
(Coll. Selys).

aufgebogen, die Unterecke etwa im distalen Drittel. Genit. 2. Segment : L. a. aufgerichtet, in breitem Kreisbogen begrenzt; Hamulus ein wenig höher, der Aa ganz stumpf, der Ia auf breiter Basis ein schlankes, stark nach hinten gekrümmtes Häkchen. Lobus schmal.



Segm. 2 lateral.

FIG. 470. — *Pseudomacromia speciosa* ♂ Congo
(Coll. Selys).

Flügel hyalin, an der Basis der Vorderflügel goldgelbe Spur in sc und cu, Hinterflügel mit dunkel goldbraunem Fleck und darin schwarzbraunen Adersäumen : sc bis halbwegs Anq 1; m Spur; cu bis halbwegs Cuq, im Analfeld 3-4 Zellen an der Membranula. Extreme Länge des

antenodalen Flügelteils, die grösste in der Gattung. Sehr viele Aderanomalien. Die linke Seite eines Exemplars Congo Figur 468. Das Exemplar Uerre : Anq 15 ($\frac{1}{2}$) $\frac{1}{2}$ · 15 ($\frac{2}{2}$) $\frac{1}{2}$; Cuq $\frac{1.2}{1.5}$; t $\frac{0.1}{0.0}$; ti im Vorderflügel 3Z.3Z. Rs-Rspl im linken Hinterflügel und rechten Vorderflügel je eine geteilte Zelle. Beide Vorderflügel nur 2 Reihen Discoidalzellen bis zum Niveau der Brücke. Schleife im linken Hinterflügel nur mit einer Schaltzelle an der Aussenecke, im rechten Hinterflügel ganz zweireihig ohne Schaltzellen. 2 Zellreihen zwischen A³ und dem Rand.

♂ Abd. 36, Hfl. 42, Pt. < 3 (Uerre). Abd. 40, Hfl. 44, Pt. 3 (Congo).

♀ (unzweifelhaft der gleichen Art angehörend). Unterlippe hellgelb; Oberlippe, Gesicht, Stirn und Scheitelblase trüb grünlichbraun. Thorax rotbraun, eine quere Binde vorne am Flügelsinus und diesen mit umfassend trüb gelb; Seiten mit 2 gelben Binden wie ♂. Beine rötlichbraun mit dunkeln Knien. Fem. 3 mit ca. 20 sehr gleichmässigen, kurzen, dreieckigen, distalwärts spitzen Dörnchen. Abdomen an der Basis dorsoventral stark erweitert, trüb rotbraun, die terminalen Kanten der Segmente ziemlich breit, die dorsale Kante sehr fein schwarz gesäumt. Etwas undeutlich die basalen $\frac{2}{3}$ von Segment 4 und deutlich etwas mehr als die basale Hälfte von Segment 7 hellgelb. Keine deutliche Valvula vulvae, das Ende der 8. Bauchplatte ein wenig rundlich ausgeschnitten.

Vorderflügel gefärbt von der Basis bis 1 Zelle distal vom Nodus, die Färbung in etwas basalwärts schräger Linie zum Analrand abschliessend. Von C bis M¹⁻³ ist die Färbung goldgelb, von M¹⁻³ bis zum Analrand trüb braun, distal von t etwas dunkler, überall mit Aufhellung der Zellmitten; im costalen Drittel der Breite dieser basalen Zeichnung setzt sich bleichgelbe Färbung noch bis zum Pterostigma fort. Hinterflügel trübbraun von der Basis bis 3 Zellen distal vom Nodus, die Färbung in schräger Linie zur Mitte zwischen der Mündung von Cu² und der Schleifenspitze abschliessend, nur im Costalstreif heller gelb, die Aufhellung der Zellmitten nach dem Analwinkel zu abnehmend; ein durch breite schwarzbraune Adersäume dunklerer Fleck, in sc bis Anq 2, in cu bis halbwegs. Cuq-t, im Analfeld bis halbwegs vom Ende der Membranula zum Analwinkel. Membranula schwarz. Pterostigma rotbraun. Anq 17 $\frac{1}{2}$ · 17 $\frac{1}{2}$; t $\frac{1.1}{1.1}$; ti im Vorderflügel 3Z.3Z; Cuq $\frac{1.1}{1.2}$. In allen Feldern Rs-Rspl einige verdoppelte Zellen. 3 Zellreihen im Discoidalfeld der Vorderflügel; 3 Zellreihen im Hinterflügel zwischen A⁸ und dem Rand (nur wenige mal 4 Zellen). Aussenecke der Schleife 6 Zellen distal von t.

♀ Abd. 43, Hfl. 53, Pt. 3.5.

[P. pretiosa].

Pseudomacromia pretiosa KARSCH, Ent. Nachr., 17, p. 74, tab. 2 (1891) (♀ Barombi-Stat. Kamerun). — MAC LACHLAN, Ent. Monthly Mag. (2) 2, p. 111 (1891) (Kamerun). — CALVERT, Proc. Acad. Philad., pp. 245, 248, 251 (1899). — RIS, Jenaische Denkschr., 13, p. 341 (1908).

Die Art ist mir nur aus KARSCH's Beschreibung und Abbildung bekannt, sowie aus einer durch Herrn Dr. GRÜNBERG gütigst besorgten Photographie von KARSCH's Type. Nach dieser komme ich, entgegen meiner frühern (l. c. 1908) und MAC LACHLAN's Meinung (l. c. 1891) zur Ansicht, dass *pretiosa* nur sehr unwahrscheinlich eine Form des *speciosa* ♀ sein könnte. Das oben beschriebene, ganz sicher zu *speciosa* gehörende ♀ der Coll. SELYS ist ziemlich weit verschieden, nicht nur in der Flügelfärbung (die vielleicht beträchtlich variieren kann), sondern auch in der Aderung, besonders der Schleife und des Analfeldes im Hinterflügel; ferner fehlt der *P. pretiosa* nach der Beschreibung und der Photographie die gelbe Zeichnung an der Basis des 7. Segments.

Die gelbe Färbung der Flügel reicht bis 2 Zellen über das distale Ende des Pterostigma, schliesst im Vorderflügel in schräger Linie bis zum Analrand im Niveau der Teilung M¹⁺²-M³, im Hinterflügel ebenfalls in schräger Linie bis ca. 3 Zellen distal von der Schleifenspitze; somit bleibt in beiden Flügeln ein breiter apical-analer hyaliner Saum. Der distale Saum der gelben Zeichnung ist im Vorderflügel in zwei grossen getrennten Flecken, unter dem Pterostigma und von M¹ bis zum Rand tiefbraun getrübt; im Hinterflügel zieht diese Trübung als breite, fast kontinuierliche Randbinde vom Pterostigma zum Analwinkel, nur

mit kleiner Unterbrechung an M^3-M^4 . Grosser dunkelbrauner Basisfleck im Hinterflügel bis etwas über Cuq und Ende der Membranula. Anq $18 \frac{1}{2}$ ($\frac{1}{2}$); $19 \frac{1}{2}$ ($\frac{1}{2}$); Cuq $\frac{2.1}{2.2}$ (die distale im Hinterflügel symmetrisch sehr schräg zur proximalen Ecke von t); t $\frac{1.1}{2.2}$; ti links ein schmales dreizelliges Feld, rechts (wie *eusebia*) ca. 6 Zellen, unregelmässig in das Netzwerk des Analfeldes aufgehend. $Rs-Rspl$ im linken Vorderflügel und beiden Hinterflügeln geteilte Zellen. Aussenecke der Schleife 7 Zellbreiten distal von t , mehrere Schaltzellen an der analen Ecke von t und der Aussenecke. Zwischen A^3 und dem Rand 5-6 Zellreihen. 3 Zellreihen im Discoidalfeld der Vorderflügel.

♀ Abd. 48, Hfl. 58, Pt. 5 (nach KARSCH).

[*P. eusebia* nov. spec. (Fig. 471)].

Fehlt der Coll. SELYS. — Mus. Tervueren: 1 ♀ Pweto (Exped. LEMAIRE).

♀ (juv.). Unterlippe hellgelb, Oberlippe gelb. Gesicht, Stirn und Scheitelblase düster oliv, Stirn oben mit etwas Metallglanz. Thorax licht goldbraun, vorne etwas dunkler ohne deutliche Zeichnung; seitlich zwei breite diffuse weisslichgelbe Binden, die vordere vorne am Stigma, die hintere auf der hintern Hälfte des

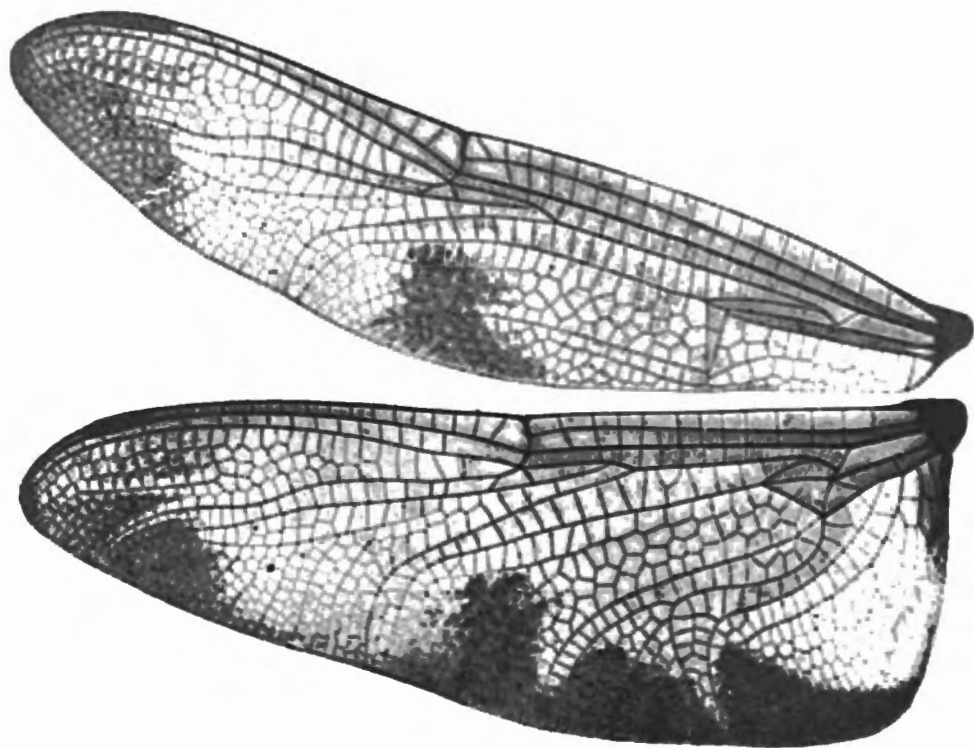


FIG. 471. — *Pseudomacromia eusebia* ♀ Pweto
Musée du Congo, Tervueren, Type).

Metepimeron. Beine sehr robust, licht gelbbraun. Aussenkante der Fem. 3 mit ca. 10 sehr kleinen, dreieckigen, distalwärts spitzen Zähnen. Tibiendornen sehr zahlreich und fein, ziemlich kurz. Klauenzähne breit dreieckig, senkrecht abstehend, kürzer als die Spitze (ähnlich gebildet wie bei *P. luctifera*). Abdomen an der Basis mässig erweitert, dann cylindrisch, trüb rötlichbraun ohne sichtbare Zeichnung ausser schmalen schwärzlichen Säumen der terminalen Segmentkanten und sehr feinen ebensolchen der Dorsal- und Lateralkanten. Das Ende der 8. Bauchplatte scheint etwas ausgerandet.

Flügel fast gleichmässig goldgelb mit goldbrauner Aderung, etwas lichter die Vorderflügel zwischen $Rspl$ und dem Ende des Discoidalfeldes, die Hinterflügel im Analwinkel; darin rauchbraune Zeichnungen wie pag. 802 angegeben und Fig. 471. Pterostigma hellgelb. Membranula gelbgrau. Anq $17 \frac{1}{2}$. 16 ($\frac{1}{2}$) $\frac{1}{2}$; Cuq $\frac{2.3}{2.2}$; ti im Vorderflügel 6Z. 5Z. Grössere Strecken mit 4 Reihen Discoidalzellen beider Flügel; M^2 starke Doppelcurve; 2 Reihen $Rs-Rspl$. Ausserordentliche Verbreiterung der Hinterflügel mit 3-4 Zellreihen im Discoidalfeld, sehr langer Schleife bis 6 Zellen distal von t , äusserst reichem und engem, teilweise in Querreihen angeordneten Netzwerk zwischen A^3 und dem Rand.

Abd. 44, Hfl. 53, Pt. 4-5.

P. eusebia ist von *pretiosa* (der sie im Habitus recht ähnlich ist) und *speciosa* ausser durch die andere Lage der dunkeln Zeichnungen wesentlich verschieden durch das abweichende Verhältnis zwischen dem

antenodalen und postnodalen Teil der Vorderflügel, das heisst der antenodale Teil erreicht nicht die extreme Verlängerung wie bei *speciosa* und *pretiosa*. Ich habe diese wundervolle Libelle aus dem tiefsten Innern Afrikas Frau Baronin RAPHAEL DE SELYS LONGCHAMPS gewidmet.

Genus **ZYGONYX** (HAGEN, 1867).

Zygonyx (SELYS) HAGEN, Zool. bot. Wien, 17, p. 62 (1867) (mit einigen Worten der Charakteristik als Cordulinen-Gattung erwähnt). — BRAUER, *ibid.*, 18, pp. 370, 742 (1868) (als Corduline). — SELYS, Synops. Cordul. (p. 83 sep.) (1871) (zu den Libellulinen verwiesen). — KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 33, pp. 281, 356 (1890). — SELYS, Comptes rendus Soc. ent. Belg., 2. V. 1891 (sep.). — KIRBY, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 5, p. 539 (1900).

Zygonidia KIRBY, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 5, p. 533 (1900) (pars). — *Id.*, *ibid.* (7) 15, p. 272 (1905).

Neurocena KIRBY, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 5, p. 539 (1900) (pars). — *Id.*, *ibid.* (7) 15, p. 272 (1905).

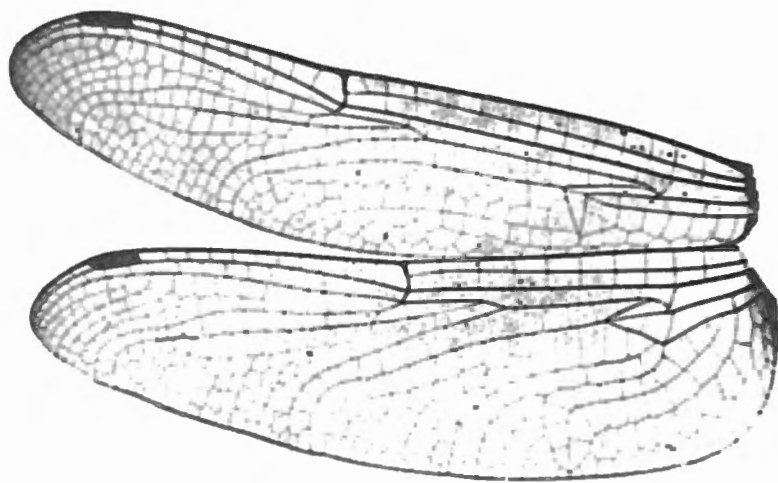


FIG. 472. — *Zygonys ida* ♂ Tengger Gebirge, Java
(Präparat Ris).

Kopf gross. Augennat ziemlich lang. Stirn mässig vorspringend, variabel : gerundet oder mit Andeutung einer Vorderkante. Scheitelblase sehr breit, in sehr flachem Bogen ausgerandet oder gerade abgeschnitten.

Lobus des Prothorax klein, in flachem Bogen begrenzt, fast niederliegend. Thorax robust. Beine lang und sehr robust. ♂ Fem. 3 mit enggestellter Reihe kleiner gleichmässiger Zähnchen, dreieckig und distalwärts spitz, oder (*ida*) in der Form schwankend und teilweise proximalwärts spitz. ♀ Fem. 3 mit sehr allmählig ein wenig längern, kleinen dreieckigen Zähnchen. Tibiendornen zahlreich und sehr fein, mässig lang. Klauenzähne sehr stark, etwas breiter als die Spitzen, so lang wie diese oder ein wenig kürzer oder länger.

Abdomen ziemlich stark, an der Basis mässig erweitert, 3-4 wenig eingeschnürt, dann ziemlich parallelrandig. Thorax und Abdomen stark metallisch gefärbt. ♂ Genit. 2. Segment klein, der Hamulus Aa wenig ausgebildet. ♀ Ränder des 8. Segments umgeschlagen, nicht erweitert; Valvula vulvae klein.

Flügel lang und schmal; der Nodus besonders im Vorderflügel sehr weit distalwärts gelegen. Aderung mässig weit. t im Vorderflügel ca. 2 Zellbreiten distal vom Niveau des t im Hinterflügel. Sektoren des Arculus vereinigt, im Vorderflügel kurz, im Hinterflügel etwas

länger. Arc. Anq 1-2 (oder 2). Cu¹ im Hinterflügel an der analen Ecke von t oder in variabler Breite getrennt. 12 1/2-15 1/2 Anq, die letzte vorwiegend unvollständig (doch nicht seltene Varietäten). Basis von t im Hinterflügel ziemlich regelmässig und meist nicht unbeträchtlich proximal vom Arculus, 2 oder 1 Cuq im Vorderflügel, 1 Cuq im Hinterflügel. Keine Bqs. t im Vorderflügel relativ ziemlich breit, die Abknickung gegen ht den rechten Winkel etwas überschreitend; frei oder durchquert. t im Hinterflügel durchquert oder frei. ht frei. ti im Vorderflügel 3, 2 oder 1 Zelle. M² variabel von sehr flacher einfacher Biegung bis zu deutlicher Doppelkurve. 1, ausnahmsweise 2 Reihen Rs-Rspl. Cu¹ im Vorderflügel lang, mässig gebogen. Das Discoidalfeld vorwiegend mit 2 Zellreihen bis etwa zum Niveau der Brücke; am Rand mässig bis stark erweitert. Analfeld der Hinterflügel eher schmal; Schleife sehr lang, die recht- bis stumpfwinklige Aussenecke 3-4 Zellen distal von t; die Strecke Cu² bis zur Bifurkation viel länger als A¹; die Knickung von A² fast im rechten Winkel oder entsprechendem Bogen. 2-3 Zellreihen zwischen A³ und dem Rand. Membranula mittelgross. Pterostigma klein bis mittelgross.

Die Abtrennung der Gattung von *Pseudomacromia* bleibt eine künstliche und mit durch geographische Rücksichten bedingte. Wollte man sich über diese ganz hinwegsetzen, so müsste wohl aus *Pseudomacromia* und *Zygonyx* eine ganze Reihe kleiner Gattungen gemacht werden. Aus praktischen Gründen habe ich davon abgesehen und die in vielen wichtigen Merkmalen auch individuell stark schwankenden Arten in zwei grössern geographisch begrenzten Gattungen untergebracht. Die neue *Zygonyx* der Gruppe A steht den altbeschriebenen der Gruppe B etwas ferner als diese sich einander und erscheint durch die Bildung von M² und Rs als die primitivere Form. Ich möchte zwischen *Pseudomacromia* und *Zygonyx* (sowie *Trithemis*, *Olpogastra* etc.) wirkliche Stammesverwandtschaft, zwischen dieser Gattungsgruppe aber und der amerikanischen Serie *Dythemis-Macrothemis* Konvergenz annehmen.

A. Nur 1 Cuq im Vorderflügel. t im Hinterflügel und Vorderflügel frei. Im t der Vorderflügel die costale und proximale Seite fast von gleicher Länge. M² in sehr flacher einfacher Curve gebogen mit einer minimalen Andeutung der Konkavität der Doppelcurve. Die Enden von M², Rs, M³ und M⁴ ziemlich flach in den Flügelrand auslaufend und das Discoidalfeld der Vorderflügel zum Rande ganz allmählig verbreitert. Cu¹ im Hinterflügel von der analen Ecke von t breit getrennt.

Z. ILIA.

B. 2 Cuq im Vorderflügel. t im Hinterflügel durchquert oder frei. Costale Seite von t im Vorderflügel ziemlich viel kürzer als die proximale. Deutliche Doppelcurve von M². Die Enden von M², Rs, M³ und M⁴ in einem Bogen von fast 90° zum Flügelrande abgelenkt und das Discoidalfeld am Ende mit einer kurzen aber starken Erweiterung.

b. t im Vorderflügel beim ♂ frei, beim ♀ frei oder durchquert. Cu¹ im Hinterflügel von der analen Ecke von t in variabler Distanz, meist ziemlich breit, getrennt. Im Discoidalfeld der Hinterflügel beim ♂ mehrere von M⁴ nach Cu¹ durchlaufende Zellen; ♀ variabel. Im Vorderflügel 2 Reihen Discoidalzellen bis etwa zum Niveau der Brücke. Nur ausnahmsweise einzelne geteilte Zellen Rs-Rspl.

Z. IDA.

bb. t im Vorderflügel bei ♂ und ♀ durchquert. Cu¹ im Hinterflügel an der analen Ecke von t oder nur eine sehr kleine Strecke getrennt. Im Discoidalfeld der Hinterflügel keine von M⁴ nach Cu¹ durchlaufenden Zellen. Im Discoidalfeld der Vorderflügel meist mindestens am Anfang 3 Zellreihen. Sehr vorwiegend 2 Zellreihen Rs-Rspl.

Z. IRIS.

Z. ilia nov. spec. (Fig. 473-476).

Coll. SELYS : 1 ♂ Celebes, Bantimurang (RIBBE 1882); 1 ♂, 1 ♀ S. Celebes, Lompa Battau (FRUHSTORFER III.96). — Coll. R. MARTIN : 1 ♀ Lompa Battau (Id.). — Mus. Hamburg : 1 ♂ S. Celebes, Lompa Battau (Id.).

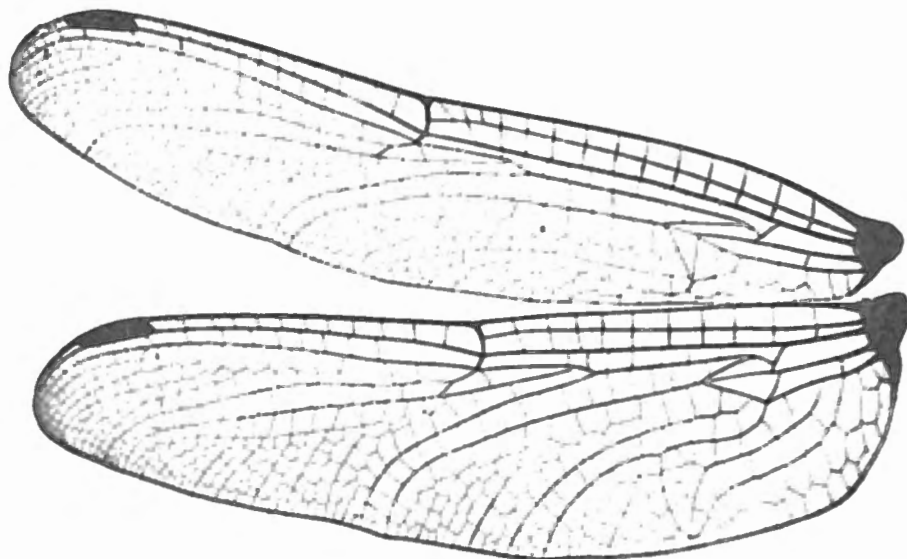


FIG. 473. — *Zygonyx ilia* ♂ Lompa Battau, Süd Celebes
(Coll. Selys, Type).

♂. Unterlippe ockergelb, auf der Mitte der Seitenlappen etwas verdüstert. Oberlippe sehr gross, schwarz, etwas metallisch glänzend. Gesicht gelb mit dreieckigem schwärzlichem Fleck auf der Mitte. Stirn vorne abgerundet, blaugrün metallisch, sehr glänzend; Furche

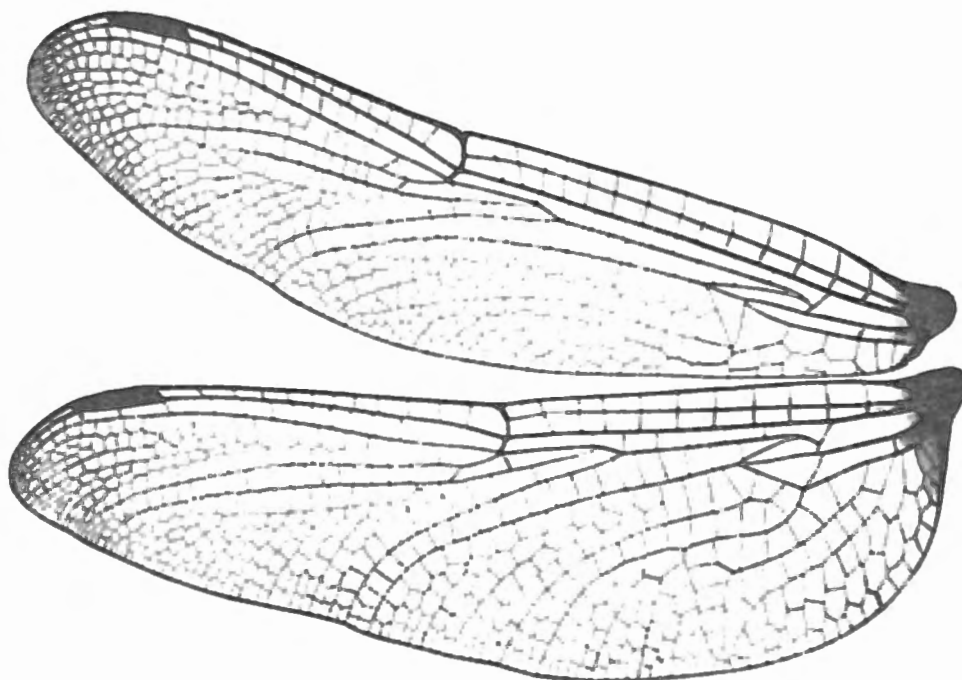
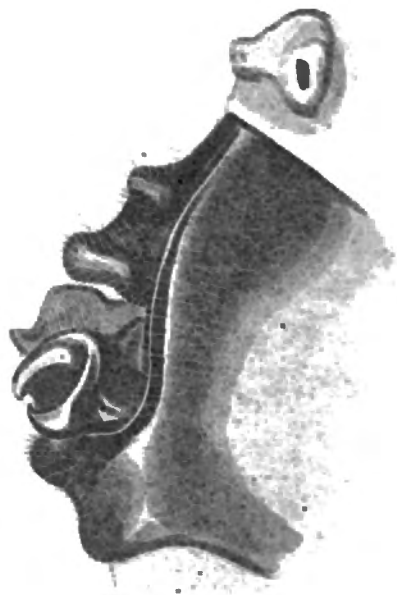


FIG. 474. — *Zygonyx ilia* ♀ Lompa Battau, Süd Celebes
(Coll. Selys, Type).

ziemlich tief. Scheitelblase blaugrün metallisch, sehr flach ausgerandet. Lobus des Prothorax klein, mit langen goldgelben Wimpern besetzt. Thorax sehr glänzend grünmetallisch; gelbliche Flecken der Zwischenflügelräume und auf den Lateroventralnäten, ein gelber Punkt oben an der hintern Seitennat. Unterseite grösstenteils gelb. Beine sehr robust, schwarz; Fem. 3 mit

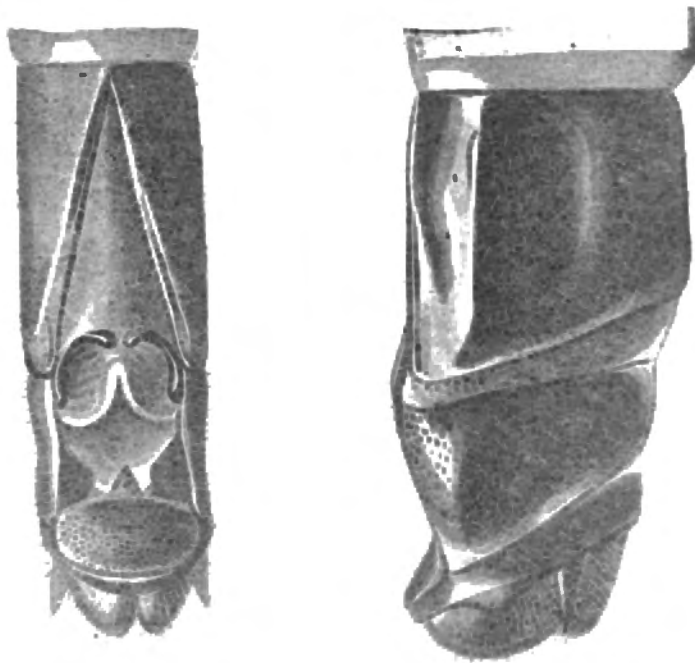
sehr zahlreichen (30-40) eng gestellten, dreieckigen, distalwärts spitzen Zähnchen. Klauenzähne sehr stark, nicht ganz so lang wie die Spitzen. Abdomen an der Basis sehr mässig erweitert, Segment 6-8 ziemlich verbreitert. Glänzend metallisch grün an der Basis, nach dem Ende mehr



Segm. 2 lateral.

FIG. 475. — *Zygonys ilia* ♂ Lompa Battau, Süd Celebes
(Coll. Selys, Type).

verdüstert; kleine gelbe Seitenflecken von Segment 1-3 und ein dreieckiger basal-dorsaler gelber Fleck auf Segment 7. Appendices superiores so lang wie Segment 9, an der Basis weit entfernt, die Spitzen konvergierend; Unterecke sehr gering, vorher ca. 6 kleine Zähnchen;



Genit. ventral.

lateral.

FIG. 476. — *Zygonys ilia* ♀ Lompa Battau, Süd Celebes
(Coll. Selys, Type).

inferior nur wenig kürzer. Genit. 2. Segment : L. a. niedrig, an der Basis mit einem kleinen Wulst, der freie Rand etwas ausgeschnitten. Hamulus wenig höher, eine schalenartige Aushöhlung ungefähr lateralwärts gerichtet, an deren Rändern Aa und Ia nur wenig hervortreten.

Lobus ziemlich breit. Flügel hyalin, spitzenwärts sehr leicht gelblich getrübt. Eine minimale gelbe Spur an der Basis der Hinterflügel. Membranula und Pterostigma schwärzlich.

♀. Vom ♂ wenig verschieden; die hellen Zeichnungen weisslichgelb: Abdomensegment 2-6 schmale basale Ringe, 4-7 feine Linien auf der Dorsalkante, Dorsalfleck von 7 wie ♂. Genit.: Ränder des 8. Segments nicht erweitert, umgeschlagen. Nahe dem Ende der 8. Bauchplatte zwei glänzende gebogene Leisten, zwischen denen eine Art Valvula vulvae sich ausspannt, die als dünnes gelbliches, am Ende schmal zweigeteiltes Blättchen fast die basale Hälfte der 9. Bauchplatte bedeckt. Letztes Drittel der 9. Bauchplatte fast im rechten Winkel ventralwärts gebogen, in breitem Bogen abschliessend. 10. Segment sehr klein, das grosse Tuberculum supraanale mit einem dichten Büschel gelblicher Borsten besetzt. Appendices sehr klein. Flügel hyalin, an der Basis leicht goldgelb; Vorderflügel Spur in sc und cu, Hinterflügel bis fast Anq 1, Cuq und Ende der Membranula.

♂ Abd. 37, Hfl. 43, Pt. < 3. — ♀ Abd. 38, Hfl. 46, Pt. < 4. Abd. 40, Hfl. 50, Pt. 4.

Z. ida (Fig. 472, 477).

Zygonyx ida SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 12, p. 96 (1869) (Java, fragmentarische Beschreibung).

— ID., Ann. Mag. Nat. Hist. (4) 3, p. 274 (1869) [Cat. KIRBY]. — KIRBY, Cat., p. 184 (1890). — SELYS, Comptes rendus Soc. ent. Belg., 2.V.1891 (p. 5 sep.) (♂♀ Java, Beschreibung). — KARSCH, Ent. Nachr., 21, p. 203 (1895). — KRÜGER, Stett. ent. Ztg., 63, p. 110 (1902) (Sumatra).

Neurocena ida KIRBY, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 5, p. 539 (1900). — LAIDLAW, Proc. Zool. Soc. London, 1902, I, p. 72, tab. 5, fig. 1 (Malacca). — KIRBY, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 15, p. 277 (1905) (Malacca).

Pseudomacromia luxuriosa KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 38, p. 21 (1893) (♂♀ Java).

Coll. SELYS: 1 ♂ Java (Type); 4 ♂, 1 ♀ Tengger Gebirge, Java (l. FRUHSTORFER); 1 ♀ loc.? — Ferner aus unpräpariertem Material: 1 ♂, 1 ♀ Tengger-Gebirge (Id.); 3 ♂, 2 ♀ Lombok, Ekas und Sapit (IV.V.96 Id.); 1 ♂ loc.? — Coll. VAN DER WEELE: 1 ♂ Preanger Java, 15-1600 m. (SYTHOFF). — Coll. R. MARTIN: 1 ♀ Timor. — Mus. Stockholm: 1 ♀ Sumatra. — Mus. Hamburg: 1 ♂, 1 ♀ Java; 1 ♂ Lombok, Sapit; 1 ♂, 1 ♀ Kelantan, Ost Malacca.

♂. Unterlippe gelb, in der Mitte breit schwarz. Oberlippe schwarz. Gesicht trüb oliv. Scheitelblase und Stirn oben glänzend metallisch blau, die Stirn vorne und seitlich schmal orange; gerundet ohne Vorderkante. Thorax glänzend metallisch blaugrün mit etwas diffusen trüb rotbraunen Zeichnungen: ein schmales Streifchen auf der Mediannat; eine unten breite, nach oben verschmälerte Binde vorne an der Schulternat; eine breitere Binde vorne an der hintern Seitennat; die ganze Unterseite. Beine schwarz, Fem. 1 innen hellgelb. Fem. 3 mit ca. 24 kleinen Zähnen in fast gleichmässigen Abständen; auf der basalen Hälfte dreieckig und distalwärts gerichtet, dann ungefähr viereckig, ein Spitzchen eher proximalwärts gewandt, die letzten wieder dreieckig und distalwärts spitz; Fem. 2 alle Zähnen gleichmässig distalwärts gewandt. Die sehr robusten Klauenzähne stärker und etwas länger oder gleichlang wie die Spitzen. Abdomensegment 1-3 mässig erweitert, glänzend schwarzgrün metallisch, zwei kleine gelbe Seitenfleckchen und an den Kanten sehr feine gelbe Ringe; 4-10 ziemlich schmal, fast parallelrandig, ein wenig depress, matt grünschwartz, ohne Zeichnung (Lombok) oder von 3-9 mit sehr feinen basalen gelblichen Ringen (Java). Appendices superiores so lang wie Segment 9, an der Basis mässig entfernt, die Spitzen etwas divergent; stumpfwinkliger, der Spitze genäherte Unterecke; inferior nur wenig kürzer. Genit. 2. Segment: L. a. aufgerichtet, an der Basis mit einem queren Wulst, das Ende verschmälert. Hamulus etwas niedriger, der Aa stumpf, der Ia ein fast in die Horizontalebene gelegtes, nach hinten gebogenes Häkchen. Lobus klein und schmal. Das ganze sehr klein.

Flügel hyalin, bei sehr adulten Exemplaren leicht graugelb getrübt, ein sehr kleines goldgelbes Fleckchen an der Basis von cu und an der Membranula der Hinterflügel. Membranula und Pterostigma schwarz. t im Vorderflügel sehr vorwiegend frei (18 : 2); t im Hinterflügel frei oder durchquert (10 : 10); ti im Vorderflügel frei, oder 2, oder 3 Zellen (7 : 10 : 3).



Segm. 2 lateral.

FIG. 477. — *Zygonyx ida* ♂ Java
(Coll. Selys, Type).

♀. Blaumetallischer Fleck der Stirn etwas kleiner als beim ♂ und der orange Saum breiter. Die rötlichbraunen Binden des Thorax etwas breiter und eine dritte solche auf dem hintern Rand des Metepimeron vorhanden. Abdomen wie ♂ (mit dem gleichen Unterschied der Java- und Lombok-Exemplare). Fem. 3 mit ca. 20 allmählig etwas längeren, distalwärts spitzen Zähnen, am Ende 2-3 längeren Dornen. Klauenzähne wie ♂. Am Ende der 8. Bauchplatte ein grosser Ausschnitt im Kreisbogen und darin wie es scheint eine ähnliche Struktur wie die oben für *Z. illa* beschriebene.

Alle Flügelbasen tief und leuchtend goldgelb, nach aussen etwas diffus; Vorderflügel bis Anq 2, Arculus und Analrand; Hinterflügel bis Anq 3, Anfang oder Mitte t und Ende der Membranula. Spitze der Vorderflügel rauchbraun, meist bis ca. 3 Zellen proximal vom Pterostigma. t im Vorderflügel sehr vorwiegend durchquert (8 : 2); t im Hinterflügel durchquert (10 : 0); ti vorwiegend 3, ausnahmsweise 2 Zellen (9 : 1).

12 1/2-14 1/2 Anq. ♂ Abd. 35, Hfl. 40, Pt. 2.5. — ♀ Abd. 43, Hfl. 47, Pt. 2.5.

Z. iris (Fig. 478).

Zygonyx iris SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 12, p. 97 (1869) (Malaisie, fragmentarische Beschr.).

— ID., Ann. Mag. Nat. Hist. (4) 3, p. 274 (1869) [Cat. KIRBY]. — KIRBY, Cat., p. 184 (1890). — SELYS, Comptes rendus Soc. ent. Belg., 2.V.1891 (p. 6 sep.) (♂ Panihas Bengale). — MARTIN, Mission PAVIE (p. 8 sep.) (1904) (Annam, Tonkin).

Zygonidia insignis KIRBY, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 5, p. 533 (1900) (Hainan).

Zygonidia malayana LAIDLAW, Proc. Zool. Soc. London, 1902, I, p. 73, fig. 11 (Kwala Aring).

Zygonidia ceylanica KIRBY, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 15, p. 273 (1905) (♂♀ Kandy).

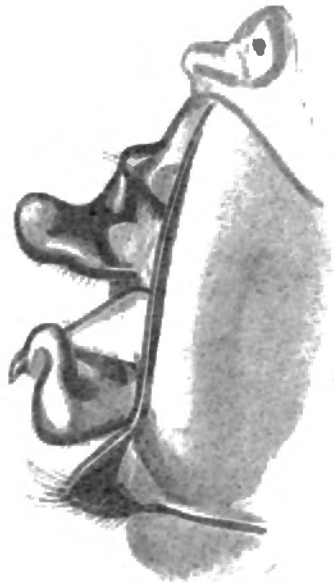
Zygonidia acnea KIRBY, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 15, p. 275 (1905) (♂♀ Tonkin).

Coll. SELYS : 2 ♂ Panihas (? die Etikette ist undeutlich) (ATKINSON), Typen der *Z. iris*.

— Coll. RIS : 1 ♂ Tonkin (d. R. MARTIN). — Brit. Museum : 2 ♂ 5 Fingered Mountain, Hainan (J. T. THOMASSON 1900); 1 ♂, 1 ♀ Tonkin; 1 ♂, 1 ♀ Kandy, die resp. Typen der 3 KIRBY'schen Beschreibungen. — Mus. Sarawak : 1 ♂, 1 ♀ Sarawak (13.IX.09, durch F. F. LAIDLAW).

Nach der Untersuchung der Typen habe ich mich überzeugt, dass die 3 von KIRBY beschriebenen Formen alle zu *Z. iris* gehören und auch kaum als unterscheidbare Racen zu halten sind. LAIDLAW's Spezies gehört nach der Beschreibung fast unzweifelhaft ebenfalls hieher. Die Variationsbreite der Art ist (nach Analogie der *Z. ida*) wahrscheinlich eine beträchtliche und nur grössere Serien könnten einen Anhalt zur Trennung verschiedener Formen geben.

Bengalen. ♂ (SELYS Typen) : Unterlippe schwarz mit breit gelben Seiten. Oberlippe schwarz. Gesicht gelb, in der Mitte schwärzlich. Stirn sehr glänzend violett metallisch, an den



Segm. 2 lateral.

FIG. 478. — *Zygonyx iris* ♂ Panihas
(Coll. Selys, Type).

Seiten gelb. Scheitelblase violett metallisch, sehr breit, gerade abgeschnitten mit ein wenig vorspringenden Ecken. Thorax schwarzgrün metallisch; am ventralen Ende der Schulternat ein gelblicher Fleck, nur geringe Andeutung einer Fortsetzung nach oben; seitlich eine gelbe Binde von der hintern Nat bis zum Stigma und eine zweite am hintern Rand des Metepimeron; Zwischenflügelraum gelblich. Beine schwarz. Fem. 3 mit einer sehr regelmässigen Reihe von ca. 24 kleinen, dreieckigen, distalwärts spitzen Zähnchen, am Ende 4 langen dünnen Dornen. Klauenzähne länger und stärker als die Spitzen.

Abdomen schwarz, etwas grünlich metallisch, Segment 1-3 glänzend, 4-10 matt. Segment 1-3 und Basis von 4 mit breiten gelben Seitenflecken; feine gelbe Linie über die Dorsalkante der Segmente 4-6. Segment 7 beim einen Exemplar mit einem gelben Fleck der die ganze basale Hälfte des Segments einnimmt, beim andern Exemplar mit einem etwas ovalen Fleckchen auf der Dorsalkante, das etwa die Hälfte der Länge und weniger als $\frac{1}{3}$ der Breite des Segments einnimmt. Appendices superiores so lang wie Segment 9, an der Basis mässig entfernt, die Spitzen ein wenig divergent; die sehr stumpfe Unterecke der Spitze genähert; inferior gleichlang wie superiores, die Spitze stark dorsalwärts gebogen. Genit. 2. Segment : Sehr ähnlich *Z. ida*, das Ende der L. a. deutlicher nach vorne umgebogen, der Hamulus im ganzen etwas breiter.

Flügel hyalin, leicht graugelb getrübt, ein schmaler und diffuser brauner Schatten an der Spitze, eine gelbe Spur an der Membranula; diese sehr gross, schwarz. Pterostigma schwarz.

Exemplar *a* : $t \frac{1.1}{1.1}$; ti im Vorderflügel 3.3 (Z.); Cuq $\frac{2.2}{1.1}$; Anq $14 \frac{1}{2} \cdot 14$.

» *b* : $t \frac{1.1}{1.1}$; ti im Vorderflügel 3.3 (Z.); Cuq $\frac{2.2}{1.1}$; Anq $14 \frac{1}{2} \cdot 14 \frac{2}{2}$.

beide Exemplare 3 Reihen Discoidalzellen, *b* 1 Zellreihe Rs-Rspl, *a* einige geteilte Zellen. Abd. 38, Hfl. 44, Pt. 3.

Tonkin. ♂ (Exemplar R15). Die vordere Begrenzung der Stirn ist gerade und zeigt Andeutung einer Kantenbildung. Auf dem Abdomen zeigt das 7. Segment keine eigentliche Fleckenbildung sondern nur eine geringe Verbreiterung der gelben Linie auf der Dorsalkante. Sonst völlig mit den Typen *iris* übereinstimmend bis auf die Adervarianten : 1 Zellreihe Rs-Rspl; symmetrisch nur 2 Reihen Discoidalzellen bis zum Niveau des Nodus; $t \frac{1.1}{1.1}$; ti im Vorderflügel 3.3 (Z.); Cuq $\frac{2.2}{1.1}$; Anq $13 \cdot 14$ (sic!). Abd. 41, Hfl. 46, Pt. < 4.

♂♀ (Exemplare KIRBY, Typen *aenea*); in Färbung und Zeichnung völlig mit dem andern Exemplar übereinstimmend, beim ♀ die Stirn mehr grünblau als violett. 2 Zellreihen Rs-Rspl und 3 Reihen Discoidalzellen.

♂ : $t \frac{1.1}{1.2}$; ti im Vorderflügel 3.3 (Z.); Cuq $\frac{2.2}{2.2}$; Anq $15 \frac{1}{2} \cdot 15 \frac{1}{2}$.

♀ : $t \frac{1.2}{1.1}$; ti im Vorderflügel 3.3 (Z.); Cuq $\frac{2.2}{1.1}$; Anq $15 \frac{1}{2} \cdot 15 \frac{1}{2}$.

Hainan. ♂ (Exemplare KIRBY, Typen *insignis*). In Färbung und Zeichnung mit den Tonkin-Exemplaren völlig übereinstimmend. Grösste Form und dementsprechend die höchste Zahl der Anq.

♂ : $t \frac{1.1}{1.1}$; ti im Vorderflügel 3.3 (Z.); Cuq $\frac{2.2}{1.1}$; Anq $18 \cdot 16$ (sic!).

♂ : $t \frac{1.1}{1.1}$; ti im Vorderflügel 4.3 (Z.); Cuq $\frac{2.2}{1.1}$; Anq $17 \frac{1}{2} \cdot 19$. Abd. 43, Hfl. 51, Pt. < 4.

Ceylon. ♂♀ (Exemplare KIRBY, Typen *ceylanica*). Das ♂ ist von den übrigen Exemplaren etwas verschieden durch Reduktion der hellen Zeichnungen, nur die hinterste Thoraxbinde ist schmal durchlaufend, die beiden vordern sind nur durch Punkte am ventralen Ende der Schulter- und hintern Seitennat angedeutet. Beim ♀ sind die hellen Thoraxbinden vollständig wie bei den mehr östlichen Exemplaren. Das ♂ im Vorderflügel einige verdoppelte Zellen Rs-Rspl, im Hinterflügel 1 Reihe, das ♀ links Vorderflügel und Hinterflügel 1 Reihe, rechts Vorderflügel und Hinterflügel je eine verdoppelte Zelle. ♂ und ♀ 3 Reihen Discoidalzellen.

♂ : $t \frac{1.1}{1.1}$; ti im Vorderflügel 3.3 (Z.); Cuq $\frac{2.2}{1.1}$; Anq $15 \frac{1}{2} \cdot 16$.

♀ : $t \frac{1.1}{1.1}$; ti im Vorderflügel 3.3 (Z.); Cuq $\frac{2.3}{1.1}$; Anq $15 \cdot 15 \frac{1}{2}$.

Borneo. ♂ Stirn fast rein blaumetallisch, Vorderkante nur in der Mitte ausgebildet. Abdomen ohne gelbe Zeichnung der Dorsalkante und des Dorsum von Segment 7. Flügel diffus licht gelblich, im Hinterflügel ein etwas tiefer goldgelber Fleck zwischen A, A³ und dem Rand, mit dunklern Adersäumen. $t \frac{1.1}{1.1}$; ti 3.3; Cuq $\frac{2.2}{1.2}$; Anq $13 \frac{1}{2} \cdot 15 \frac{1}{2}$; 1 Reihe Rs-Rspl; im Vorderflügel 2 Reihen Discoidalzellen, im Hinterflügel keine von M⁴ nach Cu¹ durchlaufenden Zellen; 4 Zellreihen zwischen A³ und dem Rand. Abd. 33, Hfl. 40, Pt. < 3. — ♀ Färbung und Zeichnung ungefähr gleich. Stirn grünmetallisch, nach vorne etwas braune Färbung durchscheinend. Flügel diffus ziemlich tief gelb, tiefer und mehr braun die Spitze der Vorderflügel bis etwa 3-4 Zellen distal vom Nodus, hauptsächlich in dunklern Adersäumen; die Basis mehr goldgelb, im Vorderflügel bis Anq 2-3 und Arculus, etwas tiefer in sc und cu, die Hinterflügel ebenso und im Analfeld bis an das Ende der Membranula; sonst die basale Hälfte des Feldes zwischen A³ und dem Rand zu völlig hyalin aufgehellt, etwas asymmetrisch. $t \frac{1.1}{2.1}$; ti 4.4; Cuq $\frac{2.2}{2.2}$; Anq $16 \frac{1}{2} \cdot 18$; in Rs-Rspl im Vorderflügel rechts 3, links 1 verdoppelte Zelle; Discoidalfeld

im Vorderflügel links ganz 3 Reihen, rechts 4 mal 3, dann 4 mal 2 Zellen; im Hinterflügel 4-5 Zellreihen zwischen A³ und dem Rand. Abd. 39, Hfl. 49, Pt. 3.

Unsere Zusammenstellung der Adervarianten zeigt zur Evidenz, dass diesen keine spezifische, viel weniger generische Bedeutung zukommt. Die genaue Uebereinstimmung der verschiedenen kleinen Serien in allen übrigen Strukturen (Appendices, Genit. 2. Segment, Beinbedornung) beweist um so sicherer dass das ganze Material zu einer einzigen Art gehört.

Genus **OLPOGASTRA** (KARSCH, 1895).

Olpogastrea KARSCH, Ent. Nachr., 21, p. 201 (1895). — FÖRSTER, Jahresber. Mannheim, 71-72 (p. 12 sep.) (1906). — SJÖSTEDT, Kilimandjaro, p. 15 (1909).

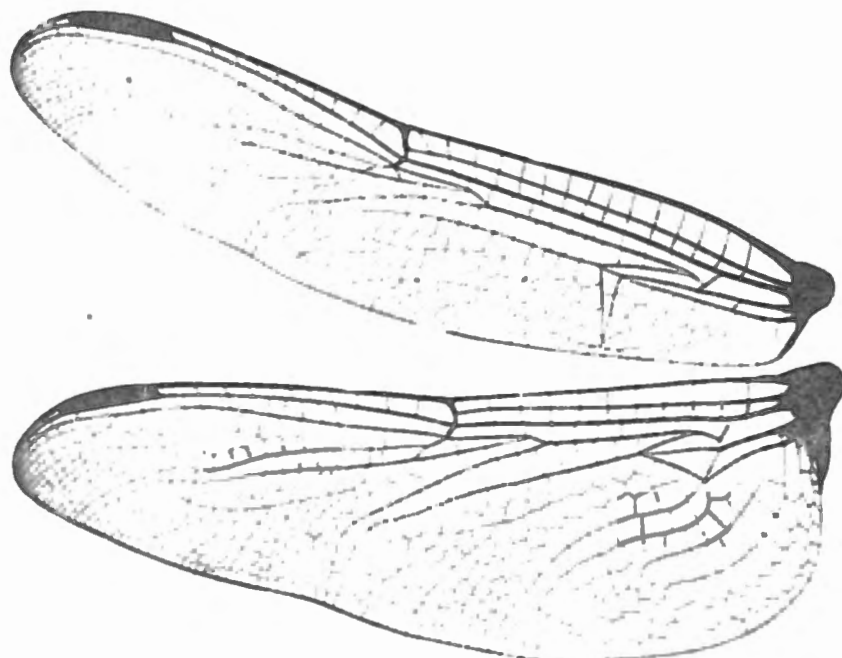


FIG. 479. — *Olpogastrea lugubris* ♀ Kinchassa
(Coll. Selys).

Kopf gross. Augennat mässig lang, Stirn mit Andeutung einer Kante am untern Rand einer kleinen Abplattung; Furche tief. Scheitelblase mässig breit, ziemlich hoch, mit geringer bis ziemlich tiefer Ausrandung.

Lobus des Prothorax ziemlich klein, im flachen Kreisbogen oder fast querrrechteckig, halbaufgerichtet, lang bewimpert. Thorax sehr robust. Beine mässig lang, sehr robust. ♂ Fem. 3 mit zahlreichen, gleichmässigen, kleinen, distalwärts spitzen Zähnen, 2-3 längern Dornen am Ende; Fem. 2 die Zähne etwas weniger zahlreich und allmählig länger. Tibien 3 und 2 mit 10-12 starken, langen, mässig abstehenden Dornen. ♀ Fem. 3 ähnlich wie Fem. 2 des ♂. Klauenzähne variabel.

Abdomen an der Basis stark erweitert, dann dünn, cylindrisch oder etwas robuster und spindelförmig. ♂ Hamulus Aa sehr reduziert. ♀ Ränder des 8. Segments umgeschlagen, nicht erweitert, keine deutliche Valvula vulvae.

Flügel lang und mässig breit. Aderung eng. t im Vorderflügel etwa eine Zellbreite distal vom Niveau des t im Hinterflügel. Sectoren des Arculus im Vorderflügel mässig lang, im Hinterflügel länger vereinigt. Arc. Anq 1-3. Cu' im Hinterflügel an der analen Ecke von t. 11 1/2-16 1/2 Anq, die letzte unvollständig. Basis von t im Hinterflügel ein wenig proximal vom Arculus. 1 Cuq aller Flügel. Keine Bqs. t im Vorderflügel mit relativ sehr kurzer costaler Seite, die Abknickung gegen ht den rechten Winkel etwas überschreitend. t im Vorderflügel durchquert, t im Hinterflügel und alle ht frei. Sehr tiefe Doppelcurve von M². 2 Zellreihen

Rs-Rspl. Cu' im Vorderflügel lang, flach gebogen; 3 Reihen Discoidalzellen, das Discoidalfeld bis zum Rande parallel oder ganz allmählig sehr mässig erweitert. Analfeld der Hinterflügel mässig breit; die Schleife lang, ihre rechtwinklige Aussenecke 4-5 Zellbreiten distal von t; Schaltzellen an der analen Ecke von t und an der Aussenecke. 3-4 Zellreihen zwischen A⁸ und dem Rand. Pterostigma und Membranula gross.

Die Gattung steht *Pseudomacromia* nahe, ist aber verschieden durch die Beinarmatur, das sehr grosse Pterostigma, die stärkere Verlängerung des t im Vorderflügel in der Queraxe. Im Aderbau bestehen Anklänge an *Orthetrum*, doch ist nähere Verwandtschaft ganz unwahrscheinlich (Bau der ♀ Genitalsegmente, Lage des Arculus, unvollständige letzte Anq, höchstens sehr geringe Erweiterung des Discoidalfeldes im Vorderflügel).

A. Abdomen etwas länger als die Hinterflügel, an der Basis seitlich und besonders dorsoventral sehr stark erweitert, dann dünn cylindrisch. Klauenzähne sehr klein.

O. LUGUBRIS.

B. Abdomen kürzer als die Hinterflügel. Klauenzähne kräftig, kürzer als die Spitzen.

b. An der Hinterflügelbasis ein kleiner schwarzbrauner Fleck. Abdomen von Segment 5-8 ziemlich stark spindelförmig erweitert.

O. FUELLEBORNI.

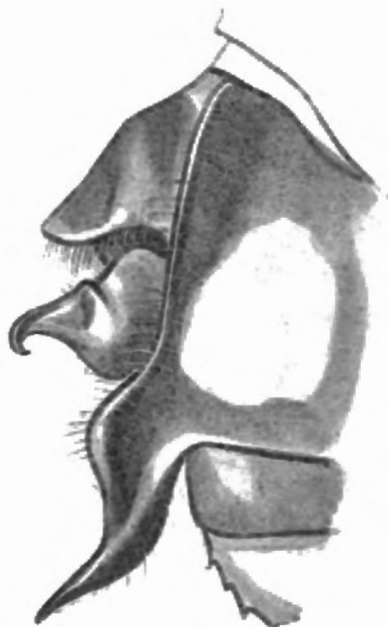
bb. An der Hinterflügelbasis nur eine geringe goldgelbe Spur. Segment 5-8 nicht erweitert.

O. LACHESIS.

O. lugubris (Fig. 479, 480).

Olpogastra lugubris KARSCH, Ent. Nachr., 21, p. 201 (1895) (♀ Dongola). — GRÜNBERG, Zool. Jahrb. Syst., 18, p. 717 (1903). — SJÖSTEDT, Kilimandjaro, pp. 4, 15, tab. 2, fig. 2, 16 (1909) (♂ Usambara).

Coll. SELYS : 1 ♂ Stanley Falls; 1 ♀ Niger; 1 ♀ Kinchassa (WÆLBROECK 24.XI.97). — Coll. R. MARTIN : 1 ♀ Chari-Tchad.



Segm. 2 lateral.

FIG. 480. — *Olpogastra lugubris* ♂ Stanley Falls (Coll. Selys).

Unsere Exemplare stimmen mit KARSCH's Beschreibung gut überein. Alle mit einer grossen graugelben Wolke im Hinterflügel vom Nodus bis zur Schleifenspitze, kleinem gelben

Fleckchen der Basis : Vorderflügel Spur in sc und cu, Hinterflügel bis halbwegs Anq 1, bis Cuq und Ende der Membranula.

♂. Genit. 2. Segment : L. a. niedrig, im Kreisbogen begrenzt. Hamulus etwas höher, ohne deutlichen Aa, der Ia auf breiter Basis ein dünnes, steiles, an der Spitze stark nach hinten gekrümmtes Häkchen. Lobus sehr eigentümlich : nach hinten in eine lange, dünne, etwas gedrehte Spitze ausgezogen.

♀. (8. Bauchplatte nicht sichtbar); Ränder des 9. Segments nach hinten divergierend; 9. Bauchplatte breit, stumpf gekielt, am Ende in stumpfer Zunge bis über die Hälfte des kleinen 10. Segments vorspringend.

Abd. 43, Hfl. 42, Pt. 5.

[O. Fuelleborni].

a. Kleinere Form, 11¹/₂–13¹/₂ Anq. Thorax und Abdomensegment 3 dünn weisslich bereift. Segment 3–6 mit gleichartigen lateralen braungelben Flecken. Die gelben Binden an der Schulternat und der hintern Seitennat nahe ihrem dorsalen Ende unterbrochen. O. FUELLEBORNI FUELLEBORNI.

b. Grössere Form, 15¹/₂–16¹/₂ Anq. Thorax und Abdomensegment 3 nicht bereift. Segmente 3 und 7 mit lichtgelben Querbinden, die gelbe Zeichnung von Segment 4–6 sehr verdüstert. Die gelben Binden an der Schulternat und der hintern Seitennat vollständig. Die gelben Thorax-Zeichnungen heller und schärfer begrenzt als bei a. O. FUELLEBORNI OCCIDENTIS.

a. [O. Fuelleborni Fuelleborni (Fig. 481)].

Olpogastra Fuelleborni GRÜNBERG, Sb. Ges. nat. Fr. Berlin, 1902, p. 235 (♂ Nubia, ♀ Nyassaland). — Id., Zool. Jahrb. Syst., 18, p. 716 (1903).

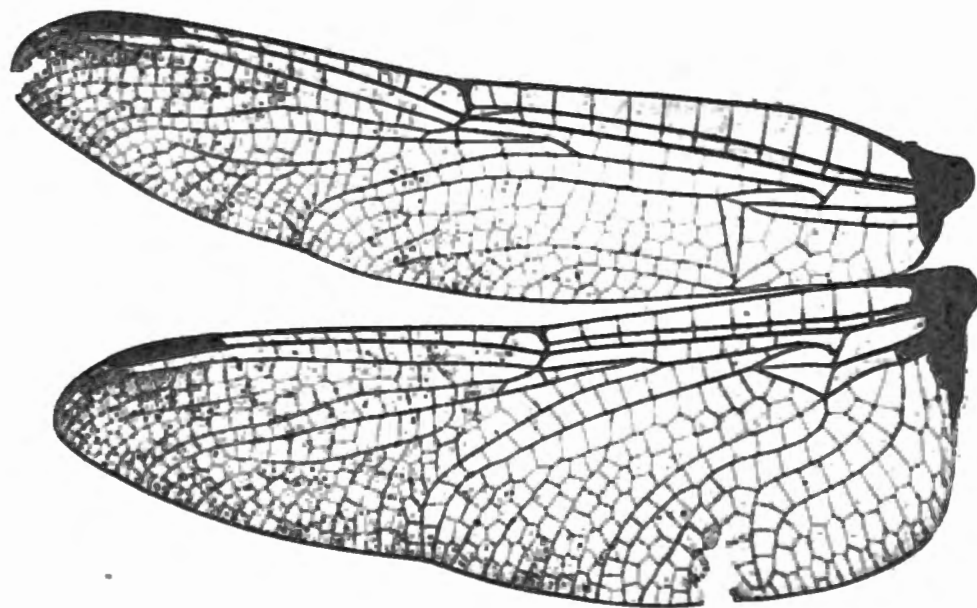


FIG. 481. — *Olpogastra Fuelleborni Fuelleborni* ♀ Langenburg (Museum Berlin, Type).

Fehlt der Coll. SELYS. — Mus. Berlin : 1 ♀ Langenburg (9-19.VIII.98, Dr. FÜLLEBORN) GRÜNBERG's Type. — South African Mus. Cape Town : 2 ♂ M'Fongosi, Zululand (II.III.1911, W. E. JONES).

♂ (M' Fongosi). Unterlippe trüb gelbbraun, Oberlippe ebenso. Gesicht und Stirn ziemlich licht oliv. Breite, dunkelbraune, etwas grünblau glänzende Stirnbasisbinde die in der Furche und an den lateralen Enden etwas weiter nach vorne vorspringt. Scheitelblase schwärzlich, auf der Kuppe oliv. Thorax dunkel schwarz-

braun, mit trüb braungelben Zeichnungen, dünn graulich bereift : wenig über die halbe Höhe reichende, keilförmige, nach oben verschmälerte Antehumeralbinde; kleiner rundlicher Fleck vor dem lateralen Ende des Flügelsinus; etwas undeutliche, ziemlich breite Binde vor der Mitte der Schulternat; Fleck über der Coxa 2; vollständige, aber schmale und buchtige Binde wenig vor dem Stigma; ziemlich breite, nahe dem dorsalen Ende unterbrochene Binde vorne an der hintern Seitennat; winklige Binde über den ventralen und hintern Rand des Metepimeron. Ventralseite trüb gelbbraun mit schmalen schwärzlichen Säumen der Näte. Beine schwarz. Abdomen an der Basis dorsoventral stark, seitlich mässig erweitert; das 3. Segment stark verengt; 4-7 mässig spindelförmig erweitert, etwas depress. Schwarz mit trüb gelbbraunen Zeichnungen : sehr diffus die Seiten von 1 und 2; 3 eine schmale, durch Bereifung zum Teil verdeckte Binde über die Querkante; 4-7 je an der Mitte der Seitenkante ein rundlicher Fleck; eine feine, scharfbegrenzte Linie über die Dorsalkante von 4-10. Unterseite schwarz, dünn weisslich bereift; über die Mitte von Segment 5-8 breite gelbe Querbinden. Appendices und Genitalien am 2. Segment von der Form *b* kaum verschieden. Flügel diffus licht graugelb; ein sehr kleines schwarzbraunes Basisfleckchen im Hinterflügel, bis halbwegs Cuq und 1-2 Zellen an der Membranula. Diese und das Pterostigma schwarz. Anq 12.13 und 12.12. Abd. 32, Hfl. 39, Pt. > 4.

♀ (Langenburg, Type). Färbung von Kopf und Thorax wie ♂. Abdomensegment 4-7 mit fast gleichmässigen, an der Dorsalkante verschmälerten und verdüsterten Querbinden über die Segmentmitten. Ende der 8. Bauchplatte unregelmässig ein wenig gewulstet mit einem sehr kleinen und engen viereckigen Ausschnitt. Anq 13¹/₂. 11¹/₂. Abd. 35, Hfl. 38, Pt. 5.

b. [O. Fuelleborni occidentis nov. subsp. (Fig. 482-484)].

Fehlt der Coll. SELYS. — Mus. Bruxelles : 1 ♂ Kinchassa (1899 WAELEBROECK). — Mus. Tervueren : 1 ♂ Lukenge, Kasai (FONTAINAS). — Coll. R. MARTIN : 1 ♀ Nigeria.

Die Form stimmt in den Strukturmerkmalen mit den Exemplaren aus Ostafrika völlig überein. Die beträchtlichen Grössen-, Zeichnungs- und Habitusunterschiede berechtigen aber jedenfalls zu einer Benennung.

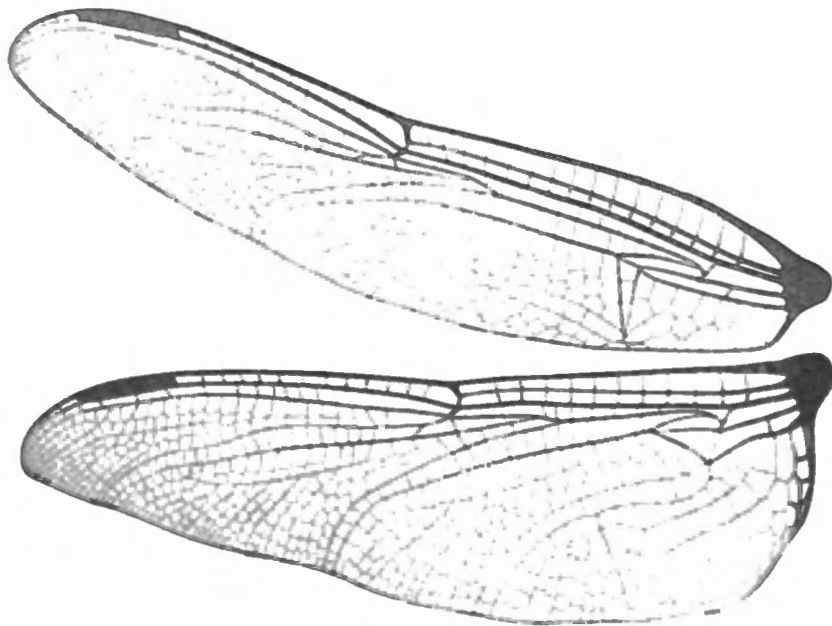
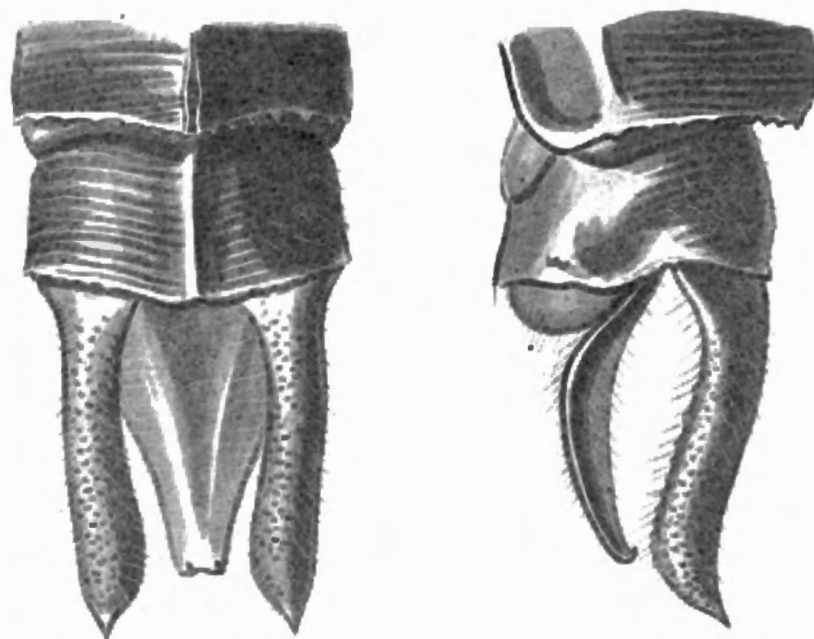


FIG. 482. — *Olpogastra Fuelleborni occidentis* ♂ Kinchassa (Museum Bruxelles, Type).

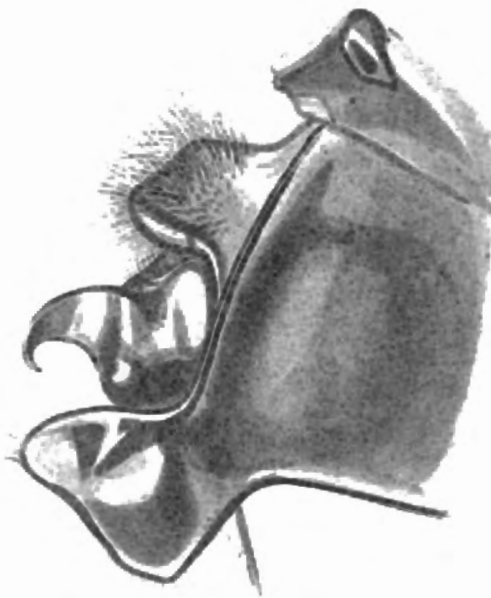
♂. Unterlippe gelb. Oberlippe glänzend schwarz. Gesicht blass grünlichgelb. Stirn oben und Scheitelblase grünmetallisch. Lobus des Prothorax klein, niederliegend, querrrechteckig, lang weisslich bewimpert. Thorax sehr robust, grünblau metallisch mit gelber Zeichnung und starker goldglänzender Behaarung. Gelb sind : eine kleine Linie auf der Mediannat, die zwischen die stark vorgewölbten Schulterpartien eingesenkt ist; eine ziemlich schmale, in etwa $\frac{1}{3}$ der Höhe abgekürzte Antehumeralbinde; eine schmale Binde vorne an der Schulternat; seitlich eine complete schmale Binde vorne am Stigma, eine gleiche vorne an der hintern Nat und ein breiter Fleck auf der Mitte des ventralen Randes des Metepimeron. Metasternum gelb. Beine schwarz. Die Armatur siehe Genus. Klauenzähne stark. Abdomen an der Basis dorsoventral sehr stark, seitlich etwas weniger ausgedehnt, 3-4 ziemlich stark verengt und 6-8 spindelförmig erweitert (stärker als bei der Form *a*), etwas depress. Schwarz mit hellgelben Zeichnungen : ein breiter Ring über die Basis von Segment 3,

die Querkante nach hinten überschreitend, ein etwas eingebuchteter Ring über die Mitte von Segment 7; zu goldbraun verdüsterte oder fast ganz verschwindende Querstreifchen über die Mitte der Segmente 4-6 und 8. Ventral gelbe Doppelflecken der Segmente 4-7. Appendices superiores dünn, parallel; Unterecke kaum angedeutet, vorher eine Reihe kleiner Zähnen; inferior nur wenig kürzer. Genit. 2. Segment: L. a. ziemlich



Appendices dorsal, lateral
FIG. 483. — *Olpogastra Fuelleborni occidentis* ♂ Kinchassa
(Museum Bruxelles, Type).

niedrig, mit einem dichten Büschel schwarzer Borsten besetzt. Hamulus gross; Aa als stumpfer Höcker eben angedeutet; der Ia ein steiler kräftiger, an der Spitze nach hinten gekrümmter Haken. Lobus gleich hoch, gross, am Ende verbreitert.

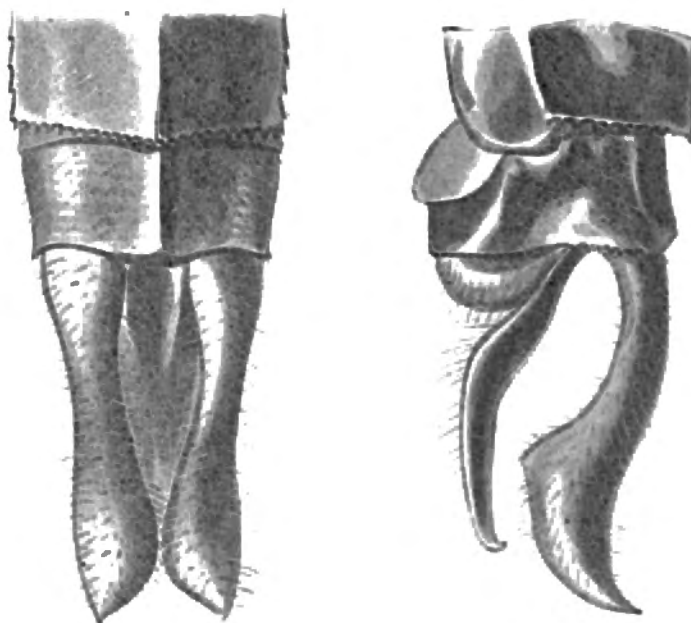


Segm. 2 lateral.
FIG. 484. — *Olpogastra Fuelleborni occidentis* ♂ Kinchassa
(Museum Bruxelles, Type).

Flügel diffus leicht gelblich. Im Hinterflügel ein schwarzbraunes Fleckchen, bis halbwegs Cuq und 1-3 Zellen an der Membranula. Diese und das Pterostigma schwarz. Anq $15 \frac{1}{2}$. 16 $\frac{1}{2}$ und $15 \frac{1}{2}$. 15 $\frac{1}{2}$. Abd. 41, Hfl. 45, Pt. < 6 (Kinchassa). — Abd. 40, Hfl. 45, Pt. 5.5 (Kasai).
♀. Das einzige ♀ von Nigeria ist sehr schlecht erhalten und seine Zugehörigkeit zu der Art nicht ganz sicher. 14 $\frac{1}{2}$ Anq. — Abd. 44, Hfl. 47, Pt. < 6.

O. lachesis nov. spec. (Fig. 485, 486).

Coll. SELYS : 2 ♂ Rumena Valley, Mayanga; 1 ♀ Nossi Bé.



Appendices dorsal, lateral
FIG. 485. — *Olpogastra lachesis* ♂ Rumena Valley, Mayanga
(Coll. Selys, Type).

♂. Unterlippe gelb; Mittellappen mit schwarzer Mitte und von einem schwarzen Saum auf den Seitenlappen umgeben. Oberlippe gelb, mit schwarzem Saum und einem schwarzen Fleckchen in der Mitte. Gesicht gelb mit schwärzlichen Flecken an der Stirnecke und auf der



Segm. 2 lateral.
FIG. 486. — *Olpogastra lachesis* ♂ Rumena Valley, Mayanga
(Coll. Selys, Type).

Mitte. Stirn oben grünmetallisch, Scheitelblase ebenso und auf der Höhe mit einem gelben Fleckchen. Thorax bronzegrün-schwarz, gelb gezeichnet: Fleck über der Coxa 2, schmale Binde vorne an der Schulter, nahe dem dorsalen Ende kurz unterbrochen; ein schräger Streif

über das Stigma und dorsal davon ein Fleck an der Flügelwurzel, breiter ventraler und schmaler hinterer Rand des Metepimeron; grosser centraler Fleck auf dem Metasternum. Beine sehr robust, schwarz. Aussenseite der Tibien 3 mit 11 sehr kräftigen langen Dornen. Klauenzähne etwas kürzer als die Spitzen. Abdomen an der Basis seitlich mässig, dorsoventral stark erweitert, dann sehr schlank, cylindrisch, ziemlich kurz. Schwarz mit gelben Zeichnungen: Seiten von Segment 1-3, eine Querbinde und ein Seitenfleck vor der Mitte von Segment 7. Appendices superiores kürzer als Segment 9, parallel, genähert; Unterecke stark, vorher einige sehr kleine Zähnchen, die Spitze etwas aufgebogen; inferior nur wenig kürzer. Genit. 2. Segment: L. a. niedrig, vorne mit einem rundlichen, wie der freie Rand mit langen Wimpern besetzten Höcker. Hamulus gross, der Ia fast horizontal nach hinten gerichtet, nur die äusserste Spitze etwas umgebogen; Aa als stumpfer Höcker angedeutet. Lobus ziemlich breit, etwas nach hinten geneigt. Flügel hyalin, blass gelblich; Basis der Hinterflügel bis Cuq gelb. Pterostigma schwarzbraun. $13\frac{1}{2}$ Anq. 4 Zellreihen zwischen A³ und dem Rand.

♀. Mit dem ♂ sehr nahe übereinstimmend; gelbes Basisfleckchen der Flügel fehlend (Genit. schlecht erhalten).

♂ Abd. 31, Hfl. 40, Pt. > 4. — ♀ Abd. 34, Hfl. 40, Pt. > 4.

CELEBOTHEMIS nov. gen.

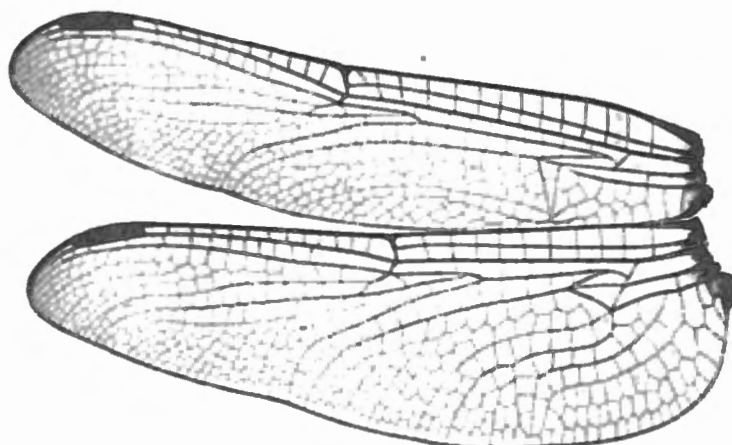


FIG. 487. — *Celebothemis Delecollei* ♂ Lompa Battau, Süd Celebes (Präparat Ris).

Kopf gross. Augennat ziemlich lang. Stirn mässig vorspringend, vorne ein wenig abgeplattet und der ventrale Rand dieser Abplattung als schwache Kante ausgebildet, deren Enden als kleine Ecken (beim ♀ schwächer) etwas vorspringen. Scheitelblase breit, durch einen Bogenausschnitt, dessen Enden etwas spitz vorspringen, ausgerandet.

Lobus des Prothorax ziemlich klein, niederliegend, durch eine Kerbe ein wenig geteilt, sehr lang bewimpert. Thorax robust. Beine lang und stark. ♂ Fem. 3 mit einer gleichmässigen Reihe von ca. 30 sehr kleinen, feinen, distalwärts spitzen Dörnchen, am Ende ein längerer Dorn. Fem. 2 mit ca. 20 robusteren, allmählig zum Ende etwas längeren Dörnchen. Tibiendornen kurz, ziemlich dünn, 3 ca. 16, 2 ca. 10. ♀ Armatur der Fem. 3 wie Fem. 2 des ♂, Fem. 2 und Tibien wie ♂. Klauen lang, Klauenzähne nahe der Mitte, sehr reduziert, besonders am 3. Paar bis fast zum verschwinden.

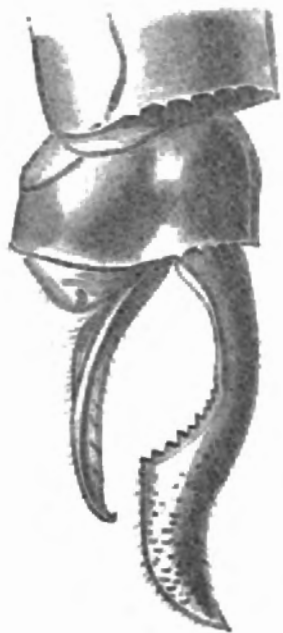
Abdomensegment 1-3 in lateraler Richtung stark, in dorsoventraler enorm erweitert, dann sehr dünn, langgestreckt, cylindrisch. ♂ Hamulus ohne deutlichen Aa. ♀ Seitenränder des 8. Segments umgeschlagen, nicht erweitert. Keine deutliche Valvula vulvae.

Flügel lang, ziemlich schmal. Aderung eng. t im Vorderflügel ein wenig distal vom Niveau des t im Hinterflügel. Sectoren des Arculus lang vereinigt. Arc. Anq 1-2, meist nahe 2. Cu¹ im Hinterflügel an der analen Ecke von t. $13\frac{1}{2}$ - $14\frac{1}{2}$ Anq, die letzte unvollständig. t im Hinterflügel am Arculus, sehr ausnahmsweise eine geringe Spur proximal. 1 Cuq aller Flügel.

Keine Bqs. t im Hinterflügel mit kurzer Costalseite, die Abknickung gegen ht den rechten Winkel ein wenig überschreitend. t im Vorderflügel durchquert; t im Hinterflügel und ht frei; ti im Vorderflügel 3-5 Zellen. Mässige Doppelcurve von M². 1 Zellreihe Rs-Rspl, nur ausnahmsweise einzelne verdoppelte Zellen. Cu' im Vorderflügel ziemlich stark konvex, das Discoidalfeld zum Rande ganz allmählig ein wenig erweitert, 3 Zellreihen bis zum Niveau des Nodus. Im Discoidalfeld der Hinterflügel keine von M⁴ nach Cu' durchlaufenden Zellen. Analfeld der Hinterflügel ziemlich schmal. Schleife lang, die rechtwinklige Aussenecke 4 Zellen distal von t; fast regelmässig Schaltzellen an der Aussenecke und am analen Winkel von t. 3 Zellreihen zwischen A³ und dem Rand. Membranula mässig gross. Pterostigma gross.

C. Delecollei nov. spec. (Fig. 487-489).

Coll. SELYS : 2 ♂, 1 ♀ Celebes (RIBBE). — Ferner aus unpräp. Material : 10 ♂, 2 ♀ S. Celebes, Lompa Battau 3000' (III.96, FRUHSTORFER).



Appendices lateral
FIG. 488. — *Celebothemis Delecollei* ♂ Celebes
(Coll. Selys, Type).



Segm. 2 lateral.
FIG. 489. — *Celebothemis Delecollei* ♂ Celebes
(Coll. Selys, Type).

♂. Unterlippe schwarz, an den Seiten mässig breit gelb. Oberlippe schwarz. Gesicht blassgrünlich mit einer schmalen schwarzen Bogenbinde über die Mitte. Stirn und Scheitelblase blaumetallisch. Thorax glänzend grünmetallisch mit sehr licht grünlichgelben Zeichnungen : eine schräge Binde von der Mittelhüfte quer über die Schulternat bis fast in die Mitte des Antehumeralfeldes, wo sie spitz ausläuft; 3 kleine Fleckchen vorne an der Schulternat; eine complete Binde vorne am Stigma; 3 getrennte Flecken vorne an der hintern Seitennat; eine breite Bogenbinde längs dem ganzen ventralen und dorsalen Rand des Metepimeron; einige Flecken im Zwischenflügelraum und auf der Unterseite; diese sonst weisslich bereift. Beine schwarz. Abdomen schwarz mit sehr düster grünlichem Metallglanz; über die erweiterten Segmente 2 und 3 je ein basaler blassgelber Ring. Segment 4-6 relativ sehr lang, 7-10 allmählig kürzer. Appendices superiores so lang wie Segment 9, an der Basis weit divergierend, dann genähert; in der Seitenansicht stark gebogen; vor der starken, rechtwinkligen Unterecke eine Reihe kräftiger Zähnchen, das Ende etwas aufgebogen. Genit. 2. Segment : L. a. gross, aufgerichtet, mit schmal ovalem Abschluss und vorne einer kleinen Grube vor dem Ende. Hamulus höher, steil; der Ia ein sehr robuster am Ende nach hinten umgekrümmter Haken, der Aa als stumpfer Höcker eben angedeutet. Lobus oval, das hintere Ende in individuell ziemlich variabler Weise in eine kleine Ecke oder Spitze ausgezogen.

Flügel licht graugelblich, die Hinterflügel der adulten Exemplare von t bis zum Nodus über die ganze Breite mit einer ziemlich tief gelben aber sehr diffusen Wolke; bräunlich goldgelbe Spur in sc, cu und an der Membranula; diese schwarz. Pterostigma schwarzbraun.

♀. Dem ♂ in Gestalt und Färbung völlig gleichend; die Stirn etwas mehr grün als blaumetallisch. Abdomensegment 1-3 noch erheblich mehr blasig erweitert und die 2 gelben Ringe dieser Region breiter; der Rest des Abdomens relativ etwas kürzer und robuster als beim ♂. 8. Bauchplatte verdeckt; die 9. gekielt, wenig auf das 10. Segment verlängert, die Griffelchen kaum angedeutet. Flügel wie ♂, mit etwas mehr goldgelb an der Basis, bis Anq 1, Cuq und Ende des Membranula.

♂ Abd. 41, Hfl. 37, Pt. 3.5. — ♀ Abd. 42, Hfl. 40, Pt. 3.5.

Diese Art sieht *Olpogastra lugubris* in Gestalt und Färbung sehr ähnlich. In der Bildung der Klauenzähne und der Genit. 2. Segment des ♂ steht sie *Onychothemis* noch näher als *Olpogastra*, während sie die Tibienarmatur von *Zygonyx* und *Pseudomacromia* besitzt. Bei dieser Mischung von Merkmalen, wozu geographische Gründe kommen, habe ich es für das richtigste gehalten, sie in eine eigene Gattung zu stellen. Benannt habe ich sie nach dem fleissigen taubstummen Präparator des Brüssler Museums.

Genus ONYCHOTHEMIS (BRAUER, 1868).

Onychothemis BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, pp. 170, 365, 732 (1868). — KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 258, 284 (1889). — KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 357 (1890). — KIRBY, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 15, p. 277 (1905).

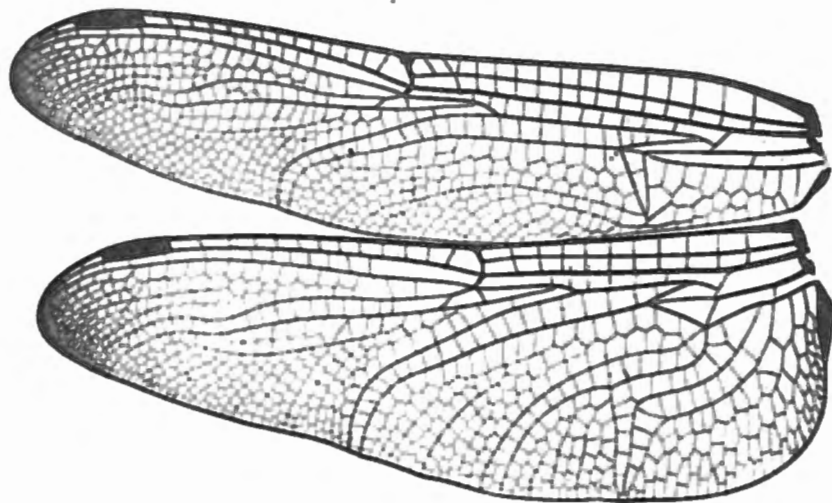


FIG. 490. — *Onychothemis tonkinensis tonkinensis* ♂ Tonkin (Präparat Ris).

Kopf klein, Augennat kurz. Stirn schmal, etwas vorspringend, gerundet ohne Abplattung und ohne Vorderkante. Scheitelblase hoch, mässig ausgerandet.

Lobus des Prothorax ziemlich gross, ein wenig aufgerichtet, gerundet mit einer kleinen Kerbe in der Mitte, lang bewimpert. Thorax sehr robust. Beine sehr lang und kräftig. Armatur beider Geschlechter gleich. ♂♀ Fem. 3 mit 5-8 (in der Zahl individuell, auch asymmetrisch, stark schwankenden) kräftigen, allmählig längern, fast senkrecht abstehenden Dornen; die viel kürzern Fem. 2 mit 5-6 ähnlichen, etwas feineren Dornen. Tibien 3 mit jederseits 4-5 enorm langen, robusten, weit abstehenden, etwas gekrümmten Dornen; Tibien 2 mit 3-4 ähnlichen Dornen. Klauen stark und sehr lang, die Zähne völlig fehlend oder nur durch eine kleine Kerbe in der Mitte angedeutet.

Abdomen robust, Segment 1-3 seitlich mässig, dorsoventral stark erweitert, dann etwas depress, ziemlich breit, ganz allmählig zum Ende verschmälert. 4. Segment nur ausnahmsweise

mit Andeutung einer Querkante. ♂ Hamulus ohne regulär entwickelten Aa. ♀ Ende der 8. Bauchplatte in zwei engen Bogen etwas ausgerandet ohne deutliche Valvula vulvae; 9. Bauchplatte am Ende im Bogen auf das 10. Segment vorgezogen, nahe der Mitte mit zwei kleinen Griffelchen. Ränder des 8. und 9. Segments aufgerichtet, nicht erweitert.

Flügel lang und ziemlich breit. Aderung eng. t im Vorderflügel im Niveau des t im Hinterflügel. Sektoren des Arculus lang vereinigt. Arc. Anq 1-2. Cu¹ im Hinterflügel an der analen Ecke von t. 15 1/2-17 1/2 Anq, die letzte unvollständig. t im Hinterflügel meist ein wenig proximal vom Arculus. 1 Cuq aller Flügel. Keine Bqs. Costale Seite von t im Vorderflügel kurz, t im Vorderflügel durchquert, die Abknickung gegen ht den rechten Winkel etwas überschreitend. t im Hinterflügel und ht frei. ti im Vorderflügel 3 Zellen. Sehr starke Doppelcurve von M². 2 Zellreihen Rs-Rspl. Cu¹ im Vorderflügel ziemlich stark konvex, das Discoidalfeld zum Rande mässig erweitert; 3 Zellreihen bis zum Niveau der Brücke oder etwas weiter. Im Hinterflügel keine von M¹ nach Cu¹ durchlaufenden Zellen. Analfeld breit; die rechtwinklige Aussenecke der Schleife 3 Zellen distal von t; der Endteil der Schleife lang, Cu² bis zur Bifurkation fast gleichlang wie A¹; Knickung von A² dem rechten Winkel genähert. 4 Zellreihen zwischen A³ und dem Rand, ohne Andeutung von querer Anordnung. Membranula gross. Pterostigma ziemlich klein.

Die eigentümliche Gattung scheint durch *Olpogastra* und *Celchothenis* ganz logisch an die Gruppe *Pseudomacromia-Trithemis* angeschlossen. Annäherungen an *Orthetrum* sind auch hier anzuerkennen, vielleicht durch die Bildung der Genitalsegmente und den vergrösserten Lobus des Prothorax noch in etwas höherer Masse als bei *Olpogastra*. Die Kenntniss der Gattung im einzelnen ist unbefriedigend, da viel zu wenig Material vorliegt, um die wahrscheinlich beträchtliche Breite der individuellen Variabilität abzuschätzen. Die Unterscheidung der Formen ist auch insofern unbefriedigend, als Strukturunterschiede fehlen und die allein hier beschriebenen Farbenunterschiede von der Ausfärbung und Erhaltung der Exemplare selbstverständlich abhängig sind.

A. Grundfarbe des Thorax tiefschwarz mit starkem grünem oder blauem Metallglanz und hellgelben Zeichnungen. Stirn bis über die Vorderkante hinaus blaumetallisch. Dunkle Zeichnungen der Unterlippe, Oberlippe und des Gesichtes (mindestens der ♂).

a. Basis des Abdomens bis zur Querkante des 3. Segments schwärzlich mit schmalen weisslichgelben Ringzeichnungen; von der Querkante des 3. Segments an das Abdomen rot mit terminalen schwarzen Ringen der Segmente. O. ABNORMIS.

aa. Basis des Abdomens bis mindestens zum Ende des 3. Segments schwarz mit schmalen weisslichgelben Ringzeichnungen und auf Segment 3 einem grossen gelben Fleck der von der Ventralseite her an der Querkante etwas dorsalwärts aufsteigt. Rest des Abdomens zum grösseren Teil schwarz.

zz. Segment 9-10 ganz schwarz, das Abdomen ohne rote, nur mit gelben Zeichnungen.

zz*. Segment 8 ganz schwarz. Segment 4-7 mit gelbem Seitenfleckchen auf der Mitte des lateralen Randes, mit dem sich auf Segment 7 der dorsale gelbe Fleck zur Querbinde vereinigt.

O. TONKINENSIS TONKINENSIS.

zz**. Segment 8 mit gelbem dorsalem Doppelfleckchen auf dem basalen Drittel; nur auf Segment 4 ein winziges gelbes Seitenrandfleckchen.

O. TONKINENSIS TESTACEA.

zz'. Segment 9 rot mit breitem schwarzem lateralem und apicalem Saum, schmalere schwarzer Linie auf der Dorsalkante; 10 rot mit schmal schwarzem Saum am Ende. Zeichnungen vom 4. Segment an aus gelb in rot übergehend; helle Seitenrandfleckchen wie zz*.

O. TONKINENSIS CEYLANICA.

B. Grundfarbe des Thorax kupfrig braun mit blau- oder grünmetallischen Reflexen und hellgelben Zeichnungen. Stirnbasis mit metallischem Reflex der nicht bis zur Vorderkante reicht. Keine dunkeln Zeichnungen der Lippen und des Gesichtes. Abdomen von der Basis an zum grössten Teil rot.

b. Kleinere Form. Segment 3-8 mit terminalen schwärzlichen Ringen, die am lateralen Rand ein wenig verbreitert sind und hier auf Segment 5-7 fast $\frac{1}{3}$ der Segmentlänge erreichen.

O. CULMINICOLA CULMINICOLA.

bb. Grössere Form. Abdomen völlig rot mit sehr fein schwarz gesäumten Kanten.

O. CULMINICOLA CELEBENSIS.

O. abnormis.

Onychothemis abnormis BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 170 (1868) (♂ Luzon). — Id., ibid., p. 733 (1868). — SELYS, An. Soc. Espan., 11, (p. 12 sep.) (1882) (Luzon, Bohol). — KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 284 (1889). — Id., Cat., p. 24 (1890). — SELYS, An. Soc. Espan., 20, p. 211 (1891) (Dolores). — KARSCH, Ent. Nachr., 17, p. 46 (1891) (Sumatra). — KRÜGER, Stett. ent. Zeitg., 63, p. 132 (1902) (Sumatra ex KARSCH).

Coll. SELYS : 1 ♂ [*Onychothemis abnormis* * BRAUER | 7 | 400 | Luzon]; 1 ♀ [*Onychothemis abnormis* BRAUER * | 399 | Bohol] BRAUER's Typen; 1 ♂, 2 ♀ Java (FRUHSTORFER 1893); 1 ♂ (LANSBERGHE). — Coll. VAN DER WEELE : 1 ♂ Luzon, Nigrito Montes, Ms. Batu Litang (20-28.VI.1903).

Ueber diese ursprünglich beschriebene Form besteht ein Rest von Unsicherheit. Zur Zeit der Aufstellung der oben stehenden Tabelle, die an Stelle einer viel weniger genauen frühern Analyse getreten ist, liegt mir weder von den Philippinen noch von Java ein Exemplar vor. Die Diagnose in der hier gegebenen Form stützt sich daher auf die ausführliche Beschreibung von BRAUER und etwas knappe früher von mir gemachte Notizen. Ob das von KARSCH erwähnte Exemplar von Sumatra hieher gehört, wird nachzuprüfen sein.

♂ (Batu Litang). Thorax schwarz, oben matt, seitlich stark glänzend grünblau metallisch mit scharf begrenzten hellgelben Zeichnungen : feine Linie auf der Mittelnat; sehr schmale, complete Binde unmittelbar vorne am Stigma; einige Spuren auf der hintern Seitennat; ziemlich breite complete Binde am lateroventralen Rand des Metepimeron; Längsstreif über den Zwischenflügelraum. Abdomensegment 1 bis Mitte 3 schwärzlich mit schmalen gelben Ringen, dann rot; Segment 3-6 mit ziemlich breiten, 7-9 mit sehr schmalen apicalen schwärzlichen Ringen. Abd. 33, Hfl. 37, Pt. 3.

Mit den philippinischen stimmen sehr nahe überein die Exemplare von Java. Sie sind etwas grösser, die schwarze Färbung des Abdomens bei den ♀ etwas ausgedehnter als bei den ♂.

O. tonkinensis.

Von den unter diesem Namen hier vereinigten Formen stehen sich sicher die ersten zwei ausserordentlich nahe und auch die dritte wird wohl am richtigsten als Subspezies hier eingereiht. Ueber das Verhältnis des ganzen Formenkreises zu *abnormis* und *culminicola* kann nur grösseres Material Aufschluss verschaffen; doch ist durch das gemeinsame Vorkommen in Malacca mindestens gegenüber *culminicola* spezifische Verschiedenheit wahrscheinlich gemacht.

a. [*O. tonkinensis tonkinensis* (Fig. 490)].

Onychothemis tonkinensis R. MARTIN, Mission PAVIE (p. 5 sep.) (1904) (♂♀ Tonkin).

Onychothemis notabilis KIRBY, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 15, p. 277 (1905) (♀ Tonkin).

Fehlt Coll. SELYS. — Coll. RIS : 2 ♂, 1 ♀ Tonkin (ded. R. MARTIN, Cotypen). — Mus. Hamburg : 4 ♂, 1 ♀ Than Moi, Tonkin (FRUHSTORFER). — British Museum : 1 ♀ Tonkin (FRUHSTORFER 1902) KIRBY's Type *O. notabilis*.

♂. Unterlippe gelblich, mit schwarzbraunem Mittellappen und daran anschliessend kleinem schwarzbraunem Fleck der Seitenlappen, oder schwarzbraun bis auf schmal und diffus gelbliche Säume der Seiten. Oberlippe schwarz. Anteclypeus hellgelb. Postclypeus schwärzlich, an der Stirnnat schmal gelb gesäumt. Stirn blauschwarz metallisch bis auf einen schmalen gelben Saum an der Stirn-Gesichtnat. Scheitelblase schwärzlich. Thorax tiefschwarz, blaugrün metallisch, auf den Seiten glänzender. Scharf begrenzte hellgelbe Zeichnungen : feine Linie auf der Mittelnat; breitere, nahe dem dorsalen Ende unterbrochene vorne an der Schulternat; vollständige gerade Binde deren hinterer Rand das Stigma streift; feines Comma auf der Mitte und Punkt am dorsalen Ende der hintern Seitennat; breite, nach vorne keilförmig auslaufende Binde an der lateroventralen Kante des Metepimeron. Unterseite schwarz, von der hellen Stigmabinde schmal umgürtet. Grosse hellgelbe Flecken im Zwischenflügelraum. Beine schwarz; Fem. 1 innen gelb gesäumt.

Abdomen robust. Segment 1-3 seitlich und dorsoventral etwas erweitert, dann depress, sehr allmählig zum Ende verengt. Segment 1 schwarz mit kleinem dorsal-terminalem gelbem Fleckchen; 2 schwarz mit feinem gelbem Ring auf der Querkante, der auf der Mitte zu einem Fleckchen erweitert ist; 3 schwarz mit gelben Ringen an der Basis und auf der Querkante, hinter dieser einem gelben Doppelfleckchen, hinter der Querkante ein gelber Seitenrandfleck im Zusammenhang mit dem grossen gelben Fleck der Ventralseite; 4-7 schwarz mit dorsal-medianen gelben Flecken die allmählig grösser und lateral-medianen gelben Flecken die allmählig etwas kleiner werden; auf der proximalen Hälfte von Segment 7 entsteht durch Vereinigung der Zeichnungen eine etwas buchtige Querbinde, die den vordern Segmentrand nicht völlig erreicht. Segment 8-10 dorsal ganz schwarz. Ventralseite schwarz; grosse hellgelbe Doppelflecken von 3-7 und kleines Doppelfleckchen von 8. Appendices schwarz; superiores mit etwas dorsalwärts gebogener Spitze und ziemlich genau auf der Mitte rechtwinklig vorspringender Unterecke, der einige kleine Zähnen vorausgehen; inferior breit, am Ende etwas dreieckig ausgeschnitten. Genit. 2. Segment : L. a. ziemlich niedrig, eine flach gewölbte Schale, am freien Rand etwas ausgeschnitten; Hamulus Ia ein schlankes, langes, sehr stark gekrümmtes fast spiralig gedrehtes Häkchen, die beider Seiten in der Mittellinie sich berührend; Aa eine breite, gewölbte Schale; Lobus ziemlich klein, schmal, zugespitzt.

Flügel hyalin, bei sehr adulten Exemplaren gelblich, bei allen die Spitzen leicht diffus gebräunt bis etwa zum distalen Ende des Pterostigma. Pterostigma braunschwarz. Membranula schwärzlich.

♀. In Färbung und Zeichnung mit dem ♂ sehr nahe übereinstimmend. Auf dem Abdomen die lateralen gelben Flecken etwas grösser als beim ♂, die dorsalen etwas kleiner, mit Ausnahme des 7. Segments, das eine vollständige gelbe Querbinde trägt. Braune Verdunkelung der Flügelspitzen etwas intensiver als beim ♂.

♂ Abd. 38, Hfl. 43, Pt. 3-5. — ♀ Abd. 38, Hfl. 46, Pt. 4.

b. [*O. tonkinensis testacea*].

Onychothemis testacea LAIDLAW, Proc. Zool. Soc. London, 1902, I, p. 75, tab. 5, fig. 2, 12 (♂ Kwala Aring, Malacca).

Fehlt Coll. SELYS. — Mus. München : 1 ♂ Malacca (GRUBAUER).

Das einzige Exemplar wurde von Herrn Prof. FÖRSTER als *O. testacea* bestimmt; es stimmt vollständig mit LAIDLAW's Beschreibung überein (der Name *testacea* ist etwas irreführend; der Autor beschreibt die Grundfarbe als « testaceous black », während wenigstens bei deutschen Autoren « testaceus » für gelbe Farbtöne angewandt wird). Die Form steht den Exemplaren von Tonkin ausserordentlich nahe; ich finde die folgenden Unterschiede :

Etwas kleiner; Flügelspitzen nur minimal graulich getrübt. Oberlippe schwarz mit zwei grossen gelben Flecken an der Basis. Alle gelben Binden des Thorax etwas schmaler, insbesondere der metepimerale Streif nur etwa halb so breit wie bei *tonkinensis*. Am 2. Segment des Abdomens greift der ventrale gelbe Fleck nur mit einem ganz schmalen Saum auf die Seite über; den folgenden Segmenten fehlen laterale gelbe Flecken; die dorsale Zeichnung ist von Segment 3-8 ein Doppelfleck vor der Mitte, durch die schwarze Kante geteilt; die Flecken von 3-7 allmählig ein wenig grösser, auf 8 am kleinsten. Die gelben Flecken der Ventralseite beträchtlich kleiner als bei *tonkinensis*. Keine Strukturunterschiede.

♂ Abd. 35, Hfl. 40, Pt. 3-5.

c. *O. tonkinensis ceylanica* nov. subsp. (Fig. 491).

Coll. SELYS : 3 ♂ Nalanda, Ceylon (FRUHSTORFER). — Coll. RIS : 1 ♂ Ceylon (ded. SELYS).



Segm. 2 lateral.

FIG. 491. — *Onychothemis tonkinensis ceylanica* ♂ Nalanda, Ceylon (Coll. Selys).

♂ (ad.). Kopf wie *tonkinensis*. Am Thorax ist die gelbe Zeichnung an der Schulternat auf ein rundliches Fleckchen etwas ventral von der Mitte reduziert; die gelben Seitenbinden in der Breite zwischen den Formen *a* und *b*. Abdomensegment 1-3 wie Form *a*; von Segment 4 an geht die helle Zeichnung allmählig aus gelb in rot über; von 4-6 laterale Flecken an der Mitte des Randes und etwas diffuse Flecken auf dem Dorsum etwas vor der Mitte; 7 die dorsale Zeichnung mit der lateralen verbunden; 8 rote Querbinde über die basale Hälfte in der nur die dorsale Kante teilweise schwarz bleibt; 9 rot bis auf einen terminalen Saum mit Erweiterungen an den Seiten und auf der Dorsalkante; 10 rot mit fein schwarzem terminalem Saum. Ventralseite von der Form *a* sehr wenig verschieden, die gelben Flecken ein wenig kleiner. Keine deutlichen Strukturunterschiede.

Abd. 34, Hfl. 41, Pt. > 3.

O. culminicola.

Die hier vereinigten Formen sind unter sich sicher näher verwandt, als mit *O. tonkinensis*. Ihr Verhältnis zu *abnormis* bleibt vorläufig weniger klar; Ausfärbungsunterschiede sind zweifellos nicht die Bedingung der Verschiedenheiten, wohl aber ist die geographische Trennung von *abnormis* und *culminicola* wahrscheinlich und damit die bloß subspezifische Trennung der Formen denkbar. Nach unserer heutigen unvollständigen Kenntnis erscheint indessen ihre Behandlung als getrennte Arten richtiger.

a. O. culminicola culminicola.

Onychothemis culminicola FÖRSTER, Insektenbörse, 21, p. 356 (1904) (♂ Malacca).

Onychothemis abnormis RIS, Ann. Soc. ent. Belg., 55, p. 254 (1911) (♂ Sintang, Borneo).

Coll. SELYS : 1 ♂, 1 ♀ Mount Ophir, Malacca (WALLACE 1862); 1 ♂ Salida, Sumatra; 1 ♂ Labuan, Borneo. — Mus. Hamburg : 1 ♂ Sumatra. — Mus. München : 2 ♂ Malacca (GRUBAUER) FÖRSTER's Cotypen. — Coll. RIS : 1 ♂ Sintang, Borneo (16.III.1910, Dr. L. MARTIN).

Die hier zusammengestellten Exemplare gehören unzweifelhaft zu Prof. FÖRSTER's Art; die 2 ♂ des Museums in München sind von ihm bestimmt und als *culminicola* bezeichnet.

♂ (sehr adult, Malacca, Mus. München). Unterlippe rötlichgelb mit einem geringen dunkeln Schatten auf dem Mittellappen. Oberlippe rötlichgelb. Gesicht, Stirn und Scheitelblase trüb braun, etwas nach oliv; auf der Stirnbasis ein diffuser, unscharf seitlich und vorn begrenzter blaumetallischer Schimmer. Thorax kupfrig rotbraun, hellgelb gezeichnet wie folgt: ziemlich breite Linie über die Mittelnat, einige (beim einen Exemplar ganz undeutliche) Spuren in der Schulternat; vollständige, ventralwärts etwas verschmälerte Binde vorne am Stigma; vollständige Binde am latero-ventralen Rand des Metepimeron; Längslinie über den Zwischenflügelraum. Zu beiden Seiten der vordern und vorne an der hintern gelben Binde ist die Grundfarbe durch blauen Metallglanz in diffuser Begrenzung verdeckt. Unterseite rotbraun. Beine schwarz, die Coxae, Trochanteren und diffus die Basis der Femora rotbraun.

Abdomen braunrot, mit schwärzlichen Zeichnungen wie folgt: sehr schmale terminale Ringe von Segment 2-3; etwas breitere von 4-8, an den Seiten etwas tiefer gefärbt und etwas weiter nach vorne reichend als auf der Segmentmitte, im Maximum etwa $\frac{1}{3}$ der Segmentlänge; 9-10 ganz rot. Ventralseite etwas lichter rot, die Segmente 2-3 am Ende schmal, 4-8 etwa über das terminale Drittel schwärzlich, nach vorne etwas diffus begrenzt. Appendices superiores in der basalen Hälfte, inferior ganz rötlich, in der Form wie *tonkinensis*. Genit. 2. Segment rotbraun, ohne definierbare Unterschiede gegen *tonkinensis*.

Flügel hyalin, oder etwas graugelblich getrübt, geringste Andeutung einer graulichen Trübung der Spitze. Pterostigma und Membranula schwärzlich.

Das ♂ von Sintang, Borneo, zeigt etwas stärkern blauen Metallglanz der Stirn, die Grundfarbe des Thorax etwas stärker blaugrünmetallisch verdunkelt, etwas mehr gelbe Zeichnung an der Schulternat und eine Andeutung von Verdunkelung der basalen Abdominalsegmente (alles Eigenschaften, die vielleicht als eine Annäherung an philippinische *abnormis* aufgefasst werden können).

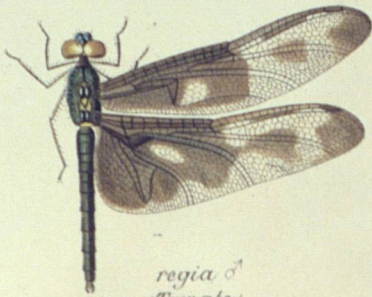
♀. Eine genauere Beschreibung des (nicht besonders gut erhaltenen) ♀ von Mount Ophir besitze ich leider nicht. Von etwas zweifelhafter Zugehörigkeit ist ein ♀ bezeichnet West Java (leg. STREUBEN 1889, Mus. Senckenberg-Frankfurt) über welches mir die folgenden Notizen vorliegen: Lippen und Gesicht rot; Stirn etwas kupfrig metallisch. Abdomen rot, Basis von Segment 3-6 mit schmalen weisslichen Ringen; Enden von 3-8 diffus verdüstert, 9-10 rot; Unterseite dunkel mit grossen gelbroten Basalflecken der einzelnen Segmente. (Dieses ♀ könnte auch zu *abnormis* gehören und wird besonders wegen der Zeichnung des Kopfes vorläufig hier eingereiht.)

♂ Abd. 33, Hfl. 39, Pt. 3 (Malacca, München); Abd. 28, Hfl. 37, Pt. 2.5 (Mount Ophir); Abd. 32, Hfl. 39, Pt. 3 (Salida, Sumatra); Abd. 32, Hfl. 40, Pt. > 3 (Sumatra, Hamburg); Abd. 31, Hfl. 37, Pt. 2.5 (Labuan); Abd. 31, Hfl. 39, Pt. 3 (Sintang). — ♀ Abd. 31, Hfl. 41, Pt. 3 (Mount Ophir); Abd. 32, Hfl. 43, Pt. 4 (West Java).

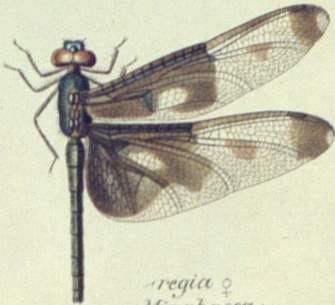
b. *O. culminicola celebensis* nov. subsp.

Coll. SELYS: 1 ♂ Süd Celebes, Lompa Battau 3000' (III. 1896, FRUHSTORFER).

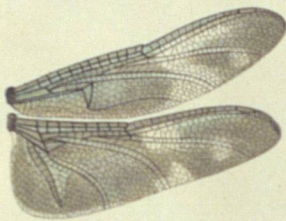
♂ (ad.). Unterlippe hell bräunlichgelb. Oberlippe orange. Gesicht trüb olivbraun. Stirn trüb gelblichbraun; ein etwas diffuser blaugrün metallischer Basisfleck reicht nur in der Furche ganz zum vordern Rand. Scheitelblase trüb oliv. Thorax ziemlich licht kupfrig rotbraun (etwas lichter als bei der Form *a*) mit etwas trüben gelben Zeichnungen: schmale Linie über die Mittelnat; ziemlich breite, vollständige, aber diffus begrenzte Binde vorne an der Schulternat; vollständige, ventralwärts verschmälerte Binde vorne am Stigma; Andeutung einer Linie auf der Mitte der hintern Seitennat; vollständige, nach vorne verschmälerte Binde am latero-ventralen Rand des Metepimeron. Die Seiten zwischen den gelben Binden ziemlich stark grünmetallisch verdunkelt. Unterseite ziemlich licht rötlichbraun. Beine wie *a*. Abdomen robust, depress, zum Ende sehr allmählig verschmälert; oben und unten licht gelbrot, ohne andere Zeichnung als feine schwarze Säume aller Kanten. Appendices und Genit. 2. Segment wie *a*. Flügel völlig hyalin; Pterostigma und Membranula schwärzlich. Anq 14 $\frac{1}{2}$. 15 $\frac{1}{2}$. Abd. 35, Hfl. 43, Pt. 3.



regia ♂
(Ternate)



regia ♀
(Minahassa)



regia ♂
(Amboina)



regia ♂
(Palawan)



regia ♂
(New Guinea)



regia ♀
(Palawan)



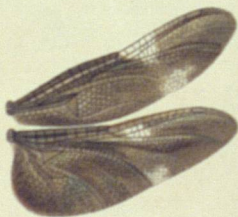
exul ♂
(Kei)



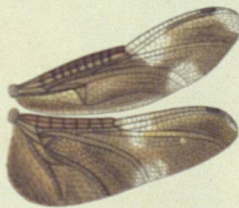
exul ♀
(Kei)



exul ♀
(Sumba)



chalcoptilon ♂
(Queensland)



chalcoptilon ♀
(Queensland)

MESSENGER & SEVERIN, Paris.

Chromolith. J.L. GOFFART, Bruxelles.