

Genus NESOXENIA (KIRBY, 1889).

Nesoxenia KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 260, 291 (1889). — KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 33, pp. 384-385 (1890). — ID., Mitt. Senckenberg Inst., 25, pp. 222, 228 (1900).

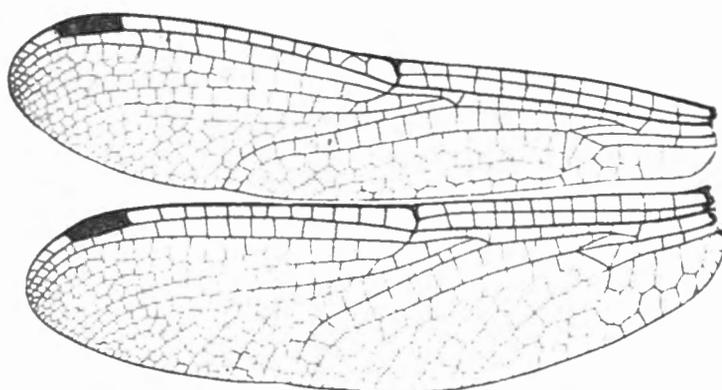


FIG. 90. — *Nesoxenia mysis interrogata* ♂ Kei.
(Präparat Ris).

Kopf ziemlich gross, Augennat lang. Stirn vorspringend mit deutlicher Vorderkante (*lineata* ♂), oder stark gerundet, nicht vorspringend und ohne Kante (*mysis*); Furche flach. Scheitelblase etwas ausgeschnitten.

Lobus des Prothorax klein, im Kreisbogen gerundet, nicht aufgerichtet. Thorax ziemlich robust. ♂ Fem. 3 mit sehr zahlreichen, eng gestellten, kurzen, gleichmässigen Dörnchen, die letzten 2-3 der Reihe etwas länger und weiter abstehend; dann ein kleiner Zwischenraum und am Ende ein längerer Dorn. Tibiendornen fein, zahlreich. Klauenzähne gewöhnlich. ♀ Fem. 3 mit viel weniger zahlreichen und etwas längern Dörnchen.

Abdomen dünn, beim ♂ mehr oder weniger spindelförmig, beim ♀ cylindrisch.

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

♀ Genit. Seitenränder des 8. Segments umgeschlagen, nicht erweitert; Ende der 8. Bauchplatte eine kleine, zweigeteilte Valvula vulvae; Seitenränder des 9. Segments ziemlich breit blattförmig nach unten und hinten erweitert. 9. Bauchplatte in ihrer apicalen Hälfte fast rechtwinklig nach unten gebogen, in eine bewimperte Spitze ausgezogen. 10. Segment klein.

Flügel lang und schmal, die Hinterflügel nur sehr wenig breiter als die Vorderflügel; die Strecke von der Basis zum Nodus relativ sehr kurz. Aderung eng. t im Vorderflügel im Niveau des t im Hinterflügel. Sektoren des Arc. weithin vereinigt. Arc. 2-3. oder 3. Anq. Cu¹ im Hinterflügel an der analen Ecke von t. 12-15 Anq, die letzte complet. Basis des t im Hinterflügel weit distal vom Arc., seine distale Seite gerade. t im Vorderflügel klein, die Abknickung vom ht erreicht nicht völlig den rechten Winkel; die costale Seite ist nahe ihrem distalen Ende häufig ein wenig gebrochen; frei oder durchquert. t im Hinterflügel frei; ht frei; ti im Vorderflügel 1-3 Zellen. 1-2 Cuq im Vorderflügel, 2-4 Cuq im Hinterflügel. Bqs variabel. M² fast gerade, am Flügelrand sehr schwach analwärts gebogen. 1 Zellreihe Rs-Rspl. 2, ausnahmsweise eine, Reihen Discoidalzellen im Vorderflügel; Discoidalfeld parallelrandig, erst ganz nahe am Flügelrand rundlich erweitert; Cu¹ fast gerade. Analfeld im Vorderflügel mit 1-2 Zellreihen, im Hinterflügel schmal, eine kleine Schleife von 4-6 Zellen, oder die Schleife nicht ausgebildet. Pterostigma mittelgross; Membranula sehr klein.

Schleife nicht geschlossen; t im Vorderflügel durchquert; t im Hinterflügel sehr lang und schmal; Bqs regelmässig vorhanden; meist 3-4 Cuq im Hinterflügel. Thorax schwarz und gelb gezeichnet, Abdomen des ♂ zum grossen Teil rot. Zwischenflügelraum und eventuell Basis des Abdomens hellblau bereift. — Malacca bis Celebes. N. LINEATA.

Schleife geschlossen, kurz, aus 4-6 Zellen bestehend; t im Vorderflügel frei; t im Hinterflügel relativ kürzer; Bqs meist fehlend; Westformen meist 2, Ostformen häufiger 3 Cuq im Hinterflügel. Thorax und Abdomen ausschliesslich schwarz und weisslichgelb gezeichnet. — Molukken bis Salomons-Inseln. N. MYISIS.

Die Vereinigung der beiden Arten ergibt eine nicht ganz homogene Gattung; insbesondere die eigenartige Ausbildung des Analfeldes im Hinterflügel bei *lineata* würde berechtigen, für diese eine eigene Gattung zu errichten. Da indessen eine lange Reihe anderer Merkmale übereinstimmt, insbesondere die sehr eigentümliche Ausbildung der ♀ Genitalsegmente, habe ich vorgezogen, die zwei Arten unter *Nesoxenia* vereinigt zu lassen.

N. mysis.

Agrionoptera mysis SELYS, Mitt. Mus. Dresden, 1878, pp. 294, 311 (♂, ♀ Mysol).

Lathrecista (?) mysis KIRBY, Cat., p. 30 (1890).

♂ Genit. 2. Segment: L. a. klein, gerundet. Hamulus klein, der Ia ein langes, sehr feines, nach hinten gebogenes Häkchen, Aa stumpf gerundet, sehr klein. Lobus von der Höhe des Hamulus, breit, gerundet.

♀ Genit.: Seitenränder des 8. Segments nach unten nicht erweitert; Ende der 8. Bauchplatte in eine ziemlich grosse Valvula vulvae verlängert, diese ist nicht abstehend, erreicht etwa die Hälfte des 9. Segments, ist fast bis zum Grunde gespalten, die Teile etwas divergent. Seitenränder des 9. Segments ziemlich stark anal- und ventralwärts erweitert, der Rand gesägt und lang bewimpert. 9. Bauchplatte verlängert, in der Mitte fast rechtwinklig ventralwärts abgebogen, das äusserste Ende wieder ein wenig dorsalwärts gekrümmt. 10. Segment sehr klein.

Die schwarz-gelben Zeichnungen von Thorax und Abdomen sind stark variabel, doch zeigt das von uns untersuchte Material dass es sich hier weniger um Varietäten, als um ganz gut begrenzte geographische Formen handelt. Diese sind bisher als Arten beschrieben worden, was sicher nicht berechtigt ist, da keinerlei Strukturunterschiede nachzuweisen sind.

A. Vorne an der Schulternat eine ventral breite, dorsal tief gabelig geteilte hellgelbe Zeichnung, der laterale Ast stumpf, der mediane spitz; dorsal vom lateralen Ast ein hellgelber Keilfleck.

a. Auf den Seiten des Thorax drei durchlaufende schwarze Linien, die beiden vordern oben gegabelt, durch die vorderste, an die Schulternat gelehnte die helle Schulterzeichnung völlig von dem Gelb der Seite abgetrennt. Relativ grosse Form, 2 Reihen Discoidalzellen im Vorderflügel; meist nur 2 Cuq im Hinterflügel. — Molukken, Kei (Mysore).

N. MYISIS INTERROGATA.

aa. Das ventrale Ende aller drei dunklen Seitenlinien des Thorax fehlt; dadurch vereinigt sich die gelbe Schulterzeichnung ventral mit dem Gelb der Seite. Durchschnittlich kleinere Formen, öfter 2, seltener für eine Strecke eine Reihe Discoidalzellen im Vorderflügel. Cuq im Hinterflügel sehr variabel, 2-4. — Neu-Guinea.

N. MYISIS MYISIS.

B. Von der gelben ventralen Zeichnung vorne an der Schulternat ist der laterale Ast abgetrennt oder ganz fehlend, die Zeichnung daher lindenblattförmig.

b. Auf den Thoraxseiten überschreitet das Schwarz sehr wenig die Schulternat; die zweite dunkle Seitenlinie ist nur durch eine Spur ventral vom Stigma angedeutet, die dritte ist höchstens ganz dorsal durch eine Spur angedeutet; dafür ist die hintere Seitennat in ganzer Länge ziemlich breit schwarz. Vorne fehlt der obere gelbe Keilfleck vollständig. Gelbe Ringe

des Abdomens sehr reduziert. Grosse Form; meist mehr als 2 Cuq im Hinterflügel. — Bismarck Archipel. N. MYSIS DAHLI.

bb. Auf den Thoraxseiten überschreitet das Schwarz breit die Schulternat; die 2. Binde reicht dorsalwärts bis zum Stigma; die 3. über die Mitte des Metepimeron ist völlig erhalten und gibt einen oben gegabelten Ast über die hintere Nat ab. Vorne der obere gelbe Keilfleck erhalten. Sehr breite gelbe Ringe auf dem Abdomen. — Salomons Inseln.

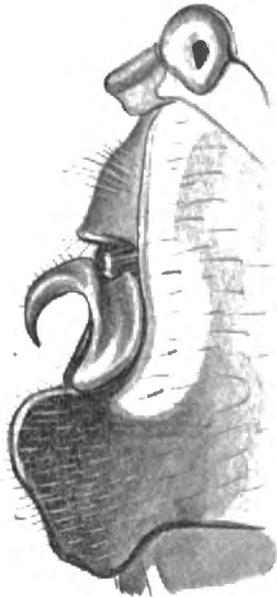
N. MYSIS CINGULATA.

a. N. **mysis interrogata** (Fig. 90, 91).

Agrionoptera interrogata SELYS, Mitt. Mus. Dresden, 1878, pp. 294, 312 (♀, Kordo-Mysore). — ID., Ann. Mus. civ. Genova, 14, p. 302 (1879). — KIRBY, Cat., p. 31 (1890).

Nesoxenia interrogata RIS, Archiv für Naturg., 1900, I, p. 180. — KARSCH, Mitt. Mus. Senckenberg, 25, p. 228 (1900) (♂ Halmaheira). — KRÜGER, Stett. ent. Ztg., 63, p. 168 (1902) (Batjan). — FÖRSTER, Ann. Mus. Hungar., 1903, p. 529.

Coll. SELYS : 1 ♂ Elbor (1), 2 ♀ Batjan. Coll. R. MARTIN : 1 ♂, 3 ♀ Kei.



Segm. 2 lateral.

FIG. 91. — *Nesoxenia mysis interrogata* ♂ « Elbor » (Coll. Selys).

Die SELYS'sche Type, 1 ♀ von Kordo-Mysore (A. B. MEYER) habe ich nicht gesehen, auch konnte ich die Lage dieses Fundortes nicht ausfindig machen. Das durch KARSCH und KRÜGER beschriebene, sowie das in der Coll. SELYS vorhandene Material von den Molukken stimmt gut zu der Beschreibung, ebenso das Material von Kei. Da alles übrige Neu-Guinea Material, das ich selbst gesehen habe, oder das von andern beschrieben ist, zu der Form *mysis* gehört, so scheint mir die Herkunft der Type *interrogata* etwas zweifelhaft.

Die Lage der drei dunklen Seitenlinien des Thorax ist : an der Schulternat, oben gespalten und einen gelben Keilfleck umschliessend; über das Stigma, ziemlich weit oberhalb desselben gespalten und der hintere Gabelast auf das obere Ende der hintern Nat übergehend; über die Mitte des Metepimeron.

(1) Diese Bezeichnung « Elbor » kehrt bei ziemlich vielen molukkischen Exemplaren der Coll. SELYS wieder; sie bedeutet wahrscheinlich einen Ort in Halmaheira.

Abdomen : Die gelbe Zeichnung sehr klein, beim ♀ ein wenig ausgedehnter als beim ♂. Segment 2-4 mit feiner Dorsallinie; 3 mit unterbrochenem vorderm Ring bis ca. ein Viertel der Länge; 4 ebenso, aber nur ein Fünftel der Länge; 5-6 sehr feine Ringe; 7 der Ring etwas weniger als die halbe Länge des Segments; 8-10 schwarz.

Anq 11-14; Arc. 2-3. Anq; Cuq $\frac{1.1}{2.2}$, $\frac{1.1}{2.3}$, $\frac{1.1}{3.3}$; Bqs 0 (nur einmal $\frac{0.0}{0.1}$); t im Vorderflügel 0 (nur einmal $\frac{1.0}{0.0}$); ht 0; ti im Vorderflügel 2 Zellen; 2 Reihen Discoidalzellen im Vorderflügel.

♂ Abd. 26, Hfl. 30, Pt. 2,5. ♀ Abd. 26, Hfl. 32, Pt. 2,5.

b. *N. mysis mysis*.

Agrionoptera mysis SELYS, Mitt. Mus. Dresden, 1878, pp. 294, 311 (♂, ♀ Mysol) — ID., Ann. Mus. civ. Genova, 14, p. 301 (1879) — ID., ibid., 27, p. 461 (1889) (Banka TEYSMAN, diese Herkunft ist durchaus unwahrscheinlich). — KRÜGER, Stett. ent. Ztg., 63, p. 179 (Banka ex SELYS).

Lathrecista (?) mysis KIRBY, Cat., p. 30 (1890).

Nesoxenia mysis RIS, Archiv für Naturg., 1900, I, p. 180. — FÖRSTER, Ann. Mus. Hungar., 1903, p. 529.

Nesoxenia puella FÖRSTER, Terméstr. f., 21, p. 284 (1898) (Erima, Astrolabe-Bay). — ID., Ann. Mus. Hungar., 1903, p. 529.

Coll. SELYS : 1 ♂, 1 ♀ Mysol (SELYS Typen); 2 ♀ Waigiou; 1 ♂, 1 ♀ Neu-Guinea (FENICHEL, FÖRSTER's Cotypen *N. puella*); 1 ♂, 1 ♀ Bongu, Astrolabe-Bay. Coll. R. MARTIN : 1 ♂, 1 ♀ Nouvelle-Guinée; 2 ♂ Milne-Bay. Mus. Leyden : 1 ♀ Bongu. Mus. Hamburg : 1 ♂ Stephansort.

Den SELYS'schen Typen von Mysol und den Neu-Guinea Exemplaren der verschiedenen Sammlungen ist gemeinsam die Verschmelzung der gelben Schulterzeichnung mit dem ventralen Teil der gelben Seiten (nur bei den 2 Exemplaren von Milne-Bay existiert auf der Schulternat eine ganz fein durchlaufende dunkle Linie) und Konfluieren des Gelb ventral über die ganze Seite. Dies ist das beste Merkmal, um die geographische Gruppe abzutrennen (eigentümlich bleibt dabei, dass auf den Kei-Inseln die Molukkenform *interrogata* vorkommt). Eine Trennung nach der Ausbildung der Discoidalfelder im Vorderflügel, mit streckenweise nur einer oder durchweg zwei Zellreihen, geht nicht an, da diese Verhältnisse individuell stark variieren, viel mehr als die Zeichnung, und offenbar mit der variablen Grösse der Individuen eng zusammenhängen. *N. puella* FÖRSTER muss somit fallen als Synonym zu *N. mysis* SELYS. — Die dorsalen Teile der dunklen Seitenbinden sind relativ breit, besonders die vorderste. Das Gelb ist am weitesten ausgedehnt bei den Exemplaren von Mysol und der Milne-Bay, die Variabilität im ganzen eine recht beträchtliche. Die Ausdehnung der gelben Zeichnungen des Abdomen ist ungefähr die gleiche, wie bei der Form *interrogata*.

♂ *Mysol* (Type) : Cuq $\frac{1.1}{2.2}$; Bqs 0; ti im Vorderflügel frei; Discoidalfelder beiderseits einmal 2, dann fünfmal 1 Zelle; Abd. (—), Hfl. 26, Pt. 2.

♀ *Mysol* (Type) : Cuq $\frac{1.1}{2.3}$; Bqs 0; ti im Vorderflügel 2 Zellen; Discoidalfelder im Vorderflügel links einmal 2, dann 2 × 1 Zelle, rechts einmal 2, dann 3 × 1 Zelle. Abd. 23, Hfl. 28, Pt. 2.

Neu-Guinea Exemplare : Anq 12-15; Arc 2-3. Anq; Cuq $\frac{1.1}{2.2}$, $\frac{1.1}{2.3}$, $\frac{1.1}{4.2}$; Bqs 0; ti im Vorderflügel 2 Zellen; Discoidalfelder meist 2 Zellenreihen, mitunter 1-2 Zellen einfach.

♂ Abd. 23, Hfl. 27, Pt. 2 bis Abd. 25, Hfl. 28, Pt. 2.

♀ Abd. 24, Hfl. 27, Pt. 2 bis Abd. 25, Hfl. 29, Pt. 2.

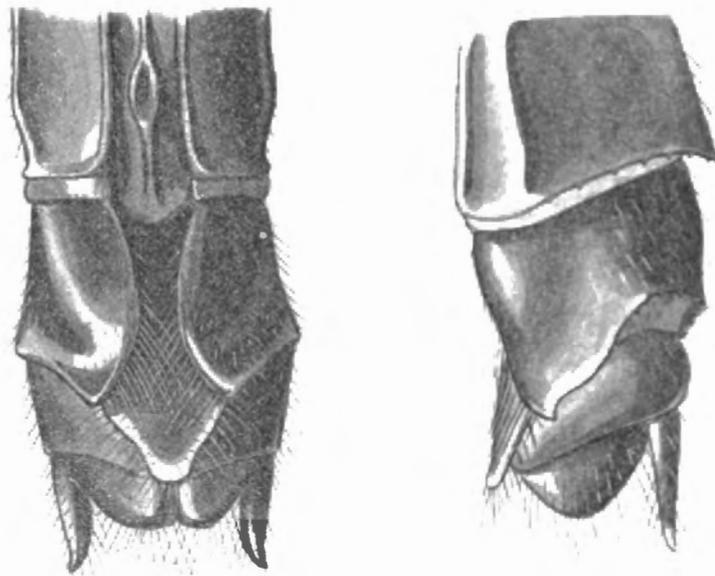
♂ *Milnebay* : Anq 12-14; Arc. 2-3. Anq; Cuq $\frac{1 \cdot 1}{2 \cdot 2}$, $\frac{1 \cdot 1}{2 \cdot 3}$; Bqs 0; ti im Vorderflügel 2 Zellen. Discoidalfelder : links einmal 2 Zellen, dann 6×1 Zelle, rechts einmal 2 Zellen, dann 10×1 Zelle und links einmal 2 Zellen, dann 11×1 Zelle, rechts einmal 2 Zellen, dann 10×1 Zelle. Abd. 22, Hfl. 26, Pt. < 2.

c. *N. mysis Dahli* (Fig. 92).

Nesoxenia Dahli RIS, Ent. Nachr. 24, p. 322 (1898) (♀ Bismarck-Archipel). — ID., Archiv für Naturg., 1900, Bd I, p. 180. — FÖRSTER, Ann. Mus. Hungar., 1903, p. 529 (Insel Nusa. *Agrionoptera pacifica* SELYS mss., nomen nudum).

Coll. SELYS : 2 ♂, 2 ♀ Duke of York (Neu Lauenburg). — Mus. Berlin : 1 ♀ (RIS Type) Neu-Pommern. Mus. Hamburg : 1 ♂, 1 ♀ Duke of York (ex Mus. GODEFFROY); 1 ♂ Matupi, Neu-Pommern (M. THIEL leg., 1896).

In der Beschreibung der Type des Mus. Berlin ist erwähnt, dass die vordere Mediannat des Thorax ohne gelbe Zeichnung sei; dies erscheint als eine Ausnahme, da die meisten andern



Gen. ventral.

lateral.

FIG. 92. — *Nesoxenia mysis Dahli* ♀ Duke of York
(Coll. Selys).

Exemplare wenigstens an der Mitte dieser Nat einen kleinen gelben Fleck zeigen. Die schwarze Linie der hintern Seitennat ist bei einzelnen Exemplaren ganz oben gespalten, oder sendet einen kleinen Fortsatz in der Richtung nach dem Stigma.

Die gelbe Zeichnung des Abdomens ist bei allen untersuchten Exemplaren sehr reduziert : 3 kleine Seitenflecken auf Segment 2-3; eine sehr feine Dorsallinie Segment 2-6, ein basaler Halbring auf Segment 7; den andern Segmenten fehlt die Ringzeichnung.

Arc 2-3. Anq; 13-14 Anq; Cuq $\frac{1 \cdot 1}{3 \cdot 3}$ (zweimal), $\frac{2 \cdot 1}{3 \cdot 3}$, $\frac{2 \cdot 2}{3 \cdot 3}$ (dreimal), $\frac{2 \cdot 2}{4 \cdot 3}$; Bqs 0 (einmal $\frac{0 \cdot 1}{0 \cdot 0}$); ht 0; t im Vorderflügel und Hinterflügel 0 (einmal $\frac{0 \cdot 1}{0 \cdot 0}$); ti im Vorderflügel 2 Zellen.

♂ Abd. 27, Hfl. 30, Pt. 2.5. — ♀ Abd. 25, Hfl. 31, Pt. < 3.

d. N. mysis cingulata.

Nesoxenia cingulata KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 336, tab. 53, fig. 8 (1889) (♂, ♀, Alu, Salomons Inseln). — ID., Cat. p. 30 (1890). — RIS, Archiv für Naturg., 1900, Bd. I, p. 180. — FÖRSTER, Ann. Mus. Hungar., 1903, p. 529.

Coll. SELYS (aus unpräp. Mat.), 2 ♂, 1 ♀ Alu, Salomons Ins. — British Museum : ♂, ♀ (KIRBY Typen) Alu. — Coll. R. MARTIN : 1 ♂ Treasury.

Die Thoraxzeichnung ist eine Annäherung an die Form *Dahli*, doch den Neu-Guinea Exemplaren noch etwas näher stehend : Vorne 1-2 kleine gelbe Flecken auf der Mediannat; der grosse gelbe Seitenfleck von der Lindenblattform der *Dahli*, doch der obere gelbe Keilfleck noch vorhanden und unter Umständen noch ein drittes mittleres Fleckchen (als Rest der Gabel des grossen untern Flecks), dieses bei dem ♀ der Coll. SELYS noch ganz schmal mit dem ventralen Fleck vereinigt. Die zweite schwarze Seitenbinde existiert in zwei getrennten Stücken, einem untern, das bis zum Stigma reicht, und einer obern Gabel an der hintern Nat, mit der sich eine Anastomose von der dritten Binde vereinigt.

Gelbe Zeichnungen des Abdomens sehr umfangreich (die grössten von allen Formen, im Gegensatz zu *Dahli*, die die kleinsten hat). Der basale Ring nimmt auf Segment 3 etwa ein Drittel, auf Segment 4-6 seitlich die Hälfte, oben ca. ein Viertel der Segmentlänge ein; der Ring des Segments 7 nimmt ringsum die basale Hälfte des Segments ein.

Arc. 2-3. Anq; Anq 13-14; Cuq $\frac{2.2}{3.3}, \frac{2.3}{3.3}, \frac{3.3}{3.3}$; Bqs 0 (einmal $\frac{0.1}{0}$); ht 0, ti im Vorderflügel 2 Zellen. 2 Reihen Discoidalzellen im Vorderflügel.

♂ Abd. 26, Hfl. 29, Pt. > 2 (Treasury); Abd. 23, Hfl. 27, Pt. 2 (Alu); 25, 30, > 2 (Alu); ♀ 25, 30, 2.5 (Alu).

N. lineata (Fig. 93, 94).

Agrionoptera lineata SELYS (ex BRAUER nom. nud., Zool. bot. Wien, 18, p. 729, 1868), Ann. Mus. civ. Genova 14, p. 302 (1879) (♂ Malacca, ♀ Lianga Philippines). — ID., An. Soc. Espan., 11 (p. 10 sep.) (1882). — ID., Ann. Mus. civ. Genova, 27, p. 461 (1889) (Banka, Borneo). — KIRBY, Cat. p. 31 (1890) (pars!). — KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 33, pp. 386-387 (1890) (complete Beschr. der alten Type « Lianga 8-12.VIII. 1864, SEMPER » nach BRAUER i. l.). — LAIDLAW, Proc. Zool. Soc. London, 1902, I, p. 69 (ex auct.).

Nesoxenia lineata KIRBY, Cat., p. 180 (1890) (pars!). — RIS, Archiv für Naturgesch., 1900, Bd. I, p. 180 (ex auct.). — KRÜGER, Stett. ent. Ztg., 63, p. 167 (1902) (♂ Soekaranda-Sumatra, ♀ Mindoro). — FÖRSTER, Ann. Mus. Hungar., 1903, p. 532 (ex auct.).

Agrionoptera malaccensis SELYS, Ann. Mus. civ. Genova, 27, p. 461 (1889). — KIRBY, Cat., p. 31 (1890). — LAIDLAW, Proc. Zool. Soc. London, 1902, I, p. 69 (ex SELYS).

Nesoxenia malaccensis KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 384 (1890) (♂, ♀ Tombugu-Ost Celebes). — KIRBY, Cat., p. 180 (1890).

Agrionoptera nicobarica RIS, Archiv für Naturgesch., 1900, Bd. I, p. 182 (ex Coll. SELYS, pars!).

Coll. SELYS : 1 ♀ Lianga, SELYS Type [Lianga, 8-12/8.64 | *Agrionoptera lineata* Lianga BRAUER i. l.]; 1 ♂, 1 ♀ Malacca (WALLACE); 1 ♂ Singapore (WALLACE); 3 ♂, 1 ♀ Borneo W. K. — Coll. R. MARTIN : 1 ♂ Borneo, 1 ♂, 1 ♀ Celebes.

Kein Exemplar der Coll. SELYS trug mehr Bezeichnung « *malaccensis* »; unter *lineata* stand nur die alte Type von Lianga; alle übrigen Exemplare fanden sich, zusammen mit einigen kleinen Exemplaren der *Agrionoptera insignis*, unter der Bezeichnung *Agr. nicobarica*, eine Zusammenstellung, die jedenfalls aus einer provisorischen Umordnung späterer Jahre entspringt und nicht den in den Publikationen des Autors geäusserten, richtigen Ansichten entspricht.

Borneo und *Malacca* : ♂. Unterlippe gelb, Mittellappen und ein schmaler Streif über die Berührungslinie der Seitenlappen schwarz. Oberlippe und Gesicht hellgelb; Stirn glänzend metallisch grün.

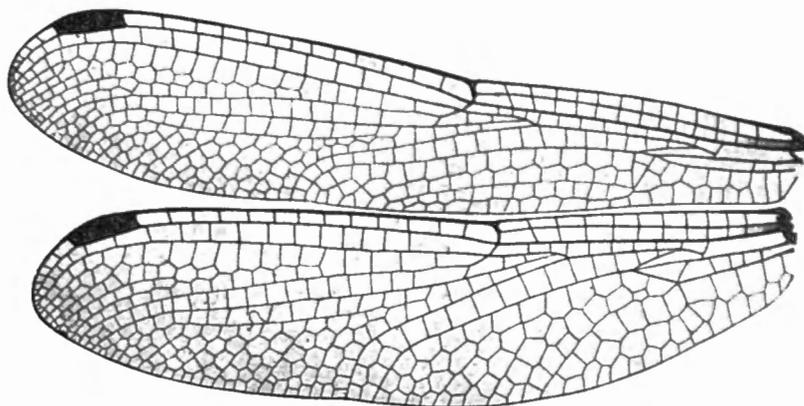
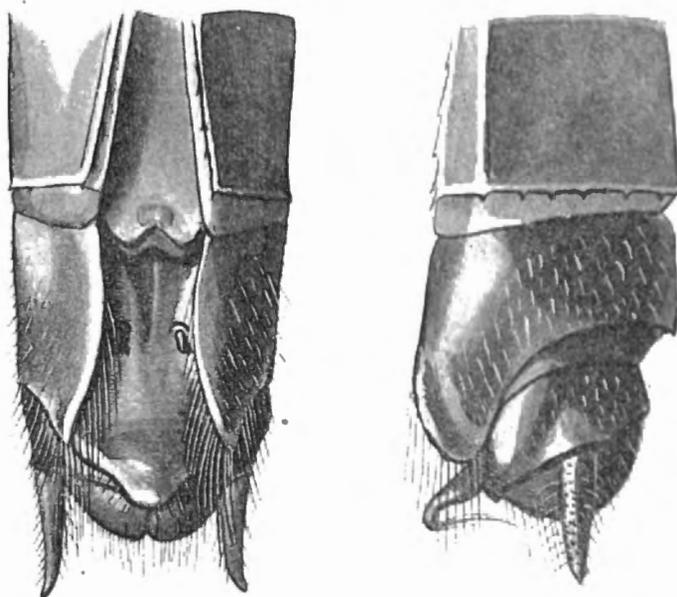


FIG. 93. — *Neso Xenia lineata* ♂ Borneo W. K.
(Präparat Ris).

Thorax schwarz, etwas grünlich metallisch mit grünlichgelben Zeichnungen. Gelb sind : vorne eine schmale Doppellinie zu beiden Seiten der schwarzen Mittelnat; seitlich vier fast gerade und fast gleich breite Linien : die erste vor der Schulternat; die zweite und dritte durch eine feine schwarze Linie getrennt, die über das Stigma läuft; die vierte auf dem Metepimeron. Zwischenflügelraum, Seiten und hintere Hälfte der Unterseite etwas hellblau bereift. Beine ziemlich kurz, schwarz, die Fem. 1 unten gelb.



Genit. ventral.

lateral.

FIG. 94. — *Neso Xenia lineata* ♀ Borneo W. K.
(Coll. Selys).

Abdomen dünn, an der Basis nicht erweitert, spindelförmig, rot und schwarz gezeichnet. Segment 1-3 hellblau bereift (bei nicht ausgefärbten Exemplare wahrscheinlich teilweise rot); 5-8 rot bis auf einen schwarzen terminalen Ring von etwa ein Fünftel der Segmentlänge; 9-10 schwarz.

Appendices superiores kurz, dünn, an der Basis entfernt, die Unterecke sehr wenig ausgebildet; Appendix inferior sehr wenig kürzer als die superiores.

Genit. 2. Segment : L. a. klein, etwas aufgerichtet, in der Mitte eingekerbt. Hamulus

sehr klein; Ia ein kleines Häkchen, die beider Seiten in der Mitte sich berührend; Aa sehr klein, nach hinten gerichtet. Lobus fast quadratisch, am Ende etwas gerundet.

♀. Thorax dem ♂ sehr ähnlich, das Gelb etwas mehr grünlich. Abdomen cylindrisch; auf Segment 1-3 die Rückenante und die Seiten schmal hellgelb. 4-10 rötlich braun mit schwarzen Kanten.

Genit. : Ränder des 8. Segments nicht erweitert, am Ende der 8. Bauchplatte eine kleine Valvula vulvae in Form von 2 rundlichen, an der Basis etwas zusammenhängenden Blättchen. 9. Bauchplatte in ihrer apicalen Hälfte fast rechtwinklig ventralwärts abgebogen, stumpfspitzig, das Ende bewimpert; Seitenränder des 9. Segments ziemlich breit blattförmig ventral- und analwärts erweitert. Segment 10 sehr klein.

Flügel hyalin, die Basis in sc eine Spur gelb. Fläche bei sehr adulten Exemplaren etwas graubraun getrübt. Pterostigma schwarzbraun.

Arc. Anq 2-3 (oder 3); Anq 13-14; Cuq $\frac{1 \cdot 1}{3 \cdot 3}$, zweimal $\frac{1 \cdot 1}{2 \cdot 3}$, einmal $\frac{1 \cdot 2}{3 \cdot 4}$; Bqs 1, einmal $\frac{1 \cdot 2}{1 \cdot 1}$; t $\frac{1 \cdot 1}{0 \cdot 0}$; ti im Vorderflügel 3 Zellen.

♂ Abd. 24, Hfl. 28, Pt. 2,5. ♀ Abd. 25, Hfl. 31, Pt. 2,5.

Philippinen. ♀ (Lianga). Die Type (mit defektem Abdomen) ist von KARSCH nach BRAUER's altem Manuskript ausführlich beschrieben. Bei ihr ist die dritte gelbe Seitenbinde des Thorax oben durch eine kleine schwarze Anastomose unterbrochen.

Arc. 2-3. Anq; Cuq $\frac{1 \cdot 1}{4 \cdot 3}$; Bqs $\frac{1 \cdot 1}{1 \cdot 2}$.

Celebes. ♂, ♀. Grössere Form. Beim ♂ die blaue Bereifung auf den Zwischenflügelraum beschränkt. Thoraxseiten mit nur 3 gelben Streifen; der 2. und 3. sind dadurch vereinigt, dass die sehr feine schwarze Linie am Stigma dieses nach oben nicht überschreitet. ♂ mit ziemlich dunkel braunen, ♀ mit hellgelben Strahlen der Flügelbasis (bis 3. Anq und Cuq im Vorderflügel, bis 3. Anq und 1. Cuq im Hinterflügel).

Arc. Anq 3; Anq 15; Cuq $\frac{1 \cdot 1}{3 \cdot 3}$; ht 0; t $\frac{1 \cdot 1}{0 \cdot 0}$ (♂) und $\frac{1 \cdot 1}{1 \cdot 1}$ (♀); ti im Vorderflügel 3 und 2 Zellen; Bqs 1 (♂), $\frac{1 \cdot 2}{1 \cdot 1}$ (♀).

♂ Abd. 26, Hfl. 31, Pt. 3. ♀ Abd. 29, Hfl. 35, Pt. 3,5.

Genus LATHRECISTA (KIRBY, 1889).

Lathrecista KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 264, 291 (1889). — SELYS, Ann. Mus. civ. Genova, 27, p. 461 (1889). — KARSCH, Berlin, ent. Ztschr. 33, pp. 357, 369 (1890).

Kopf ziemlich gross; Augennat mittellang, Stirn vorspringend, beim ♂ mit schwacher Vorderkante, beim ♀ gerundet; Furche flach. Scheitelblase ausgerandet.

Lobus des Prothorax sehr klein, im Kreisbogen, nicht aufgerichtet. Thorax robust. Beine ziemlich kräftig. ♂ Fem. 3 mit ca. 16 sehr kurzen, weit abstehenden, gleichmässigen Dörnchen. Tibiendornen fein, ziemlich lang. Klauenzähne gewöhnlich. ♀ Fem. 3 die Dornen etwas länger und weniger zahlreich.

Abdomen schlank, ein wenig depress, parallelrandig oder beim ♂ ein wenig spindelförmig.

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

♀ Genit. (siehe unter der Spezies.).

Flügel lang und schmal, Aderung eng. Der Nodus im Vorderflügel der Basis noch relativ nahe, ziemlich genau in der Mitte des Flügels gelegen. t im Vorderflügel im Niveau des t im Hinterflügel. Sektoren des Arculus im Vorderflügel ziemlich kurz, im Hinterflügel länger vereinigt. Arc. 2-3. Anq. Cu¹ im Hinterflügel an der analen Ecke von t. 15 $\frac{1}{2}$ -17 $\frac{1}{2}$ Anq, die letzte unvollständig (viele Varietäten, besonders auch halbe Anq an anderer Stelle). t im Hinterflügel am Arculus oder ein wenig distal; seine distale Seite gerade. Im Vorderflügel Abknickung des t vom ht den rechten Winkel erreichend oder überschreitend; t im Vorder-

flügel durchquert, t im Hinterflügel und ht frei; ti im Vorderflügel 3 Zellen. Nur eine Cuq in Vorderflügeln und Hinterflügeln. Keine Bqs (sehr selten eine accidentelle). M² in der Mitte mit einer sehr leichten costalwärts konvexen Curve, Ende nach dem Flügelrand mässig abgebo-

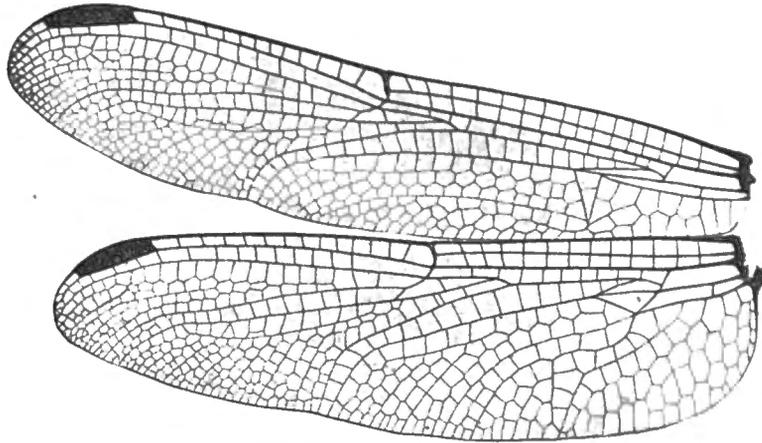


FIG. 95. — *Lathrecista asiatica asiatica* ♂ Ceylon
(Präparat Ris).

gen. 1-2 Reihen Zellen zwischen Rs und Rspl. 3 Reihen Discoidalzellen im Vorderflügel. Das Discoidalfeld am Rande mässig erweitert; Cu' sehr flach gebogen. Anal-feld im Vorderflügel 2 Zellreihen; im Hinterflügel ziemlich breit, die Schleife stark apicalwärts vorgezogen, mit ausgeprägter Aussenecke, ihre basale Begrenzung stark gebrochen. Pterostigma gross. Membrana ziemlich klein.

Die Stellung dieser Gattung ist etwas zweifelhaft. Das Auftreten der unvollständigen letzten Anq würde sie in die Nähe von *Potamarcha* verweisen, die auch in der Thoraxzeichnung sehr viel Aehnlichkeit hat. Doch erscheint sie noch den primitivern Formen genähert durch die relativ geringere Länge des antenodalen Flügelteils, die schwankende Position des t im Hinterflügel und dessen gerade Aussenseite. Da ausserdem die sehr eigentümliche Bildung der ♀ Genitalsegmente noch nahe mit *Nesoxenia* übereinstimmt, habe ich es als das richtigste gefunden, *Lathrecista* unmittelbar an diese Gattung anzuschliessen.

L. asiatica.

a. Thorax vorne grünlich bronzeschwarz, oder mehr tiefbraun kupferfarben mit doppelter gelber Linie an der Mediannat; seitlich gelb bis gelbgrün mit 3 bronzeschwarzen Binden, von denen die erste und letzte oben Y-förmig gegabelt sind, die mittlere, die über das Stigma läuft, ungeteilt ist. Zwischenflügelraum, Thoraxseiten und Basis des Abdomens bei sehr adulten ♂ bläulichgrau bereift.

L. ASIATICA ASIATICA.

b. Thorax vorne etwas rötlich goldbraun (vieil or), mit doppelter Linie an der Mediannat; seitlich gelb; die dunkle Bindenzeichnung ist stark reduziert; an der ersten Binde ist der hintere Ast des Y vom Stamm abgelöst; die zweite ist sehr schmal, reicht nur ein wenig über das Stigma; die dritte Binde ist ebenfalls sehr schmal und der hintere Ast des Y fehlt gänzlich.

L. ASIATICA FESTA.

Es ist mir nicht möglich gewesen, andere als diese beiden geographischen Formen durch definirbare Merkmale abzugrenzen. Im Fortschreiten nach Osten nimmt im allgemeinen die Breite der dunklen Thoraxbinden etwas ab und die Thoraxvorderfläche erhält einen mehr kupferbraunen statt grünlich bronzefarbenen Ton. Die Ausdehnung der braunen Färbung an

den Flügelspitzen zeigt keine genügende Konstanz; im allgemeinen sind die Exemplare von Borneo und Malacca aus unserer Serie die am stärksten gebräunten, doch ist die individuelle Variabilität in diesem Punkt gross und es liegen aus weit entlegenen Teilen des Verbreitungsgebietes ähnlich gefärbte Exemplare vor.

Ich bin mit KARSCH der Meinung, dass die FABRICIUS'sche Beschreibung der *L. asiatica* so gut auf diese Libelle (und auf keine andere) passt, dass der alte Name übernommen werden muss. Sollten später noch weitere sichere Merkmale zur Racentrennung aufgefunden werden, so wird der Name *asiatica* auf indische und ceylonische Exemplare anzuwenden sein; *simulans* auf solche von Malacca, Borneo, Sumatra; *pectoralis* für den Rest des Inselgebietes von den Philippinen und Celebes bis Viti; unsere *fasta* ist die Form des australischen Kontinents. Zur Zeit reicht das Material nicht aus um die unter *a* zusammengefassten Formen einzeln zu definieren.

a. L. asiatica asiatica (Fig. 95, 96, 97).

Libellula asiatica FABRICIUS, Ent. syst. Suppl., p. 283 (1798) (India orient.).

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

Lathrecista asiatica KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 369 (1890).

Libellula pectoralis BRAUER, Zool. bot. Wien, 17, p. 19 (1867) (Ceram). — ID., *ibid.*, p. 288 (Celebes).

Orthemis pectoralis BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 729 (1868).

Agrionoptera pectoralis SELYS, Mitt. Mus. Dresden, 1878, p. 294. — ID., Ann. Mus. civ. Genova, 14, p. 300 (1879) (Celebes, Ceram, Viti). — ID., An. Soc. Espan., 11 (p. 10 sep.) (1882) (Luzon, Mindanao, Lianga). — KIRBY, Ann. Mag. N. H. (5), 13, p. 454 (1884) (Philippines). — SELYS, An. Soc. Espan., 20, p. 211 (1891) (Philippines).

Lathrecista pectoralis KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 291 (1889). — ID., Cat., p. 30 (1890). — KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 371 (1890) (Celebes).

Agrionoptera simulans SELYS, Ann. Mus. civ. Genova, 14, p. 300 (1879) (Malacca, Ceylon).

Lathrecista simulans SELYS, Ann. Mus. civ. Genova, 27, p. 462 (1889) (Sumatra). — KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 371 (1890) (Ceylon). — KIRBY, Cat., p. 30 (1890). — SELYS, Ann. Mus. civ. Genova, 30, p. 458 (1891) (Birma). — KIRBY, Linn. Soc. Journ. Zool., 24, p. 553 (1893) (Ceylon). — LAIDLAW, Proc. Zool. Soc. London, 1902, I, p. 68 (ex auct.). — MARTIN, Mission PAVIE (p. 6 sep.) (1904) (Indo-Chine).

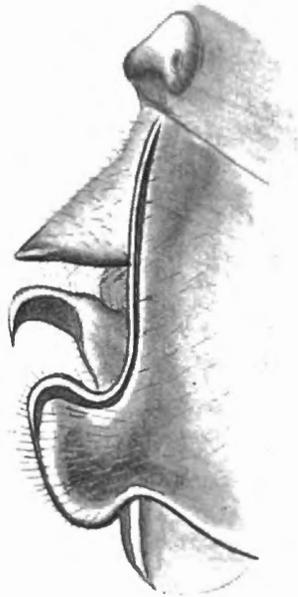
Lathrecista asiatica simulans KARSCH, Ent. Nachr., 17, p. 46 (1891) (Sumatra). — KRÜGER, Stett. ent. Ztg., 63, p. 109 (1902) (Sumatra).

Lathrecista terminalis KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 335 (1889) (Borneo). — ID., Cat., p. 30 (1890). — LAIDLAW, Proc. Zool. Soc. London, 1902, I, p. 68 (Malacca).

Lathrecista pectoralis var. *interposita* FÖRSTER, Termeztr. füz., 21, p. 287, tab. 13, fig. 5 (1898) (Neu-Guinea).

Coll. SELYS : 2 ♂ Ceylon (SELYS Typen? *Agr. simulans*), 1 ♀ India (?) (ATKINSON); 3 ♂, 1 ♀ Borneo (?) (LANSBERGHE); 2 ♂, 2 ♀ Borneo W. K. (CLÉMENT); 1 ♂ Lianga [*Orthemis pectoralis* ♂ * BRAUER | 15 | 492 | Lianga] (BRAUER's Cotype *L. pectoralis*); 1 ♂, 1 ♀ Mindanao; 3 ♂, 3 ♀ Celebes; 2 ♂ Tonga-Pacific. Coll. R. MARTIN : 2 ♀ Sumatra; 1 ♂, 1 ♀ Borneo; 2 ♂ Celebes; 1 ♂ Iobi; 1 ♂ Nouvelle-Guinée. Mus. Hamburg : 5 ♂, 2 ♀ Kwala Kangsar-Perak; 2 ♂ Celebes; 1 ♂ Viti, 1 ♀ Tongatabu (ex Mus. GODEFFROY). British Museum : Serie Borneo (KIRBY's Typen *L. terminalis*).

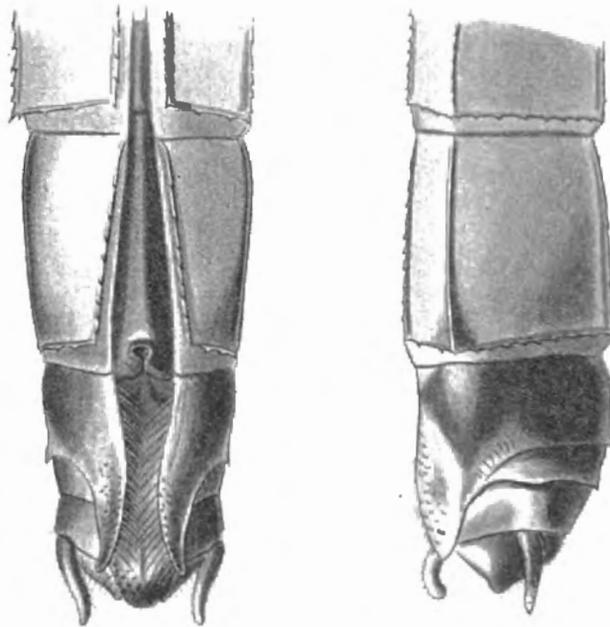
♂ Genit. 2. Segment : L. a. aufgerichtet, stumpfdreieckig, ein wenig eingekerbt, nur wenig niedriger als der Hamulus. Hamulus klein, der Aa sehr kurz, stumpf abgerundet, der Ia ein steiles, feines, erst am Ende umgekrümmtes Häkchen. Lobus klein, fast quadratisch.



Segm. 2 lateral.

FIG. 96. — *Lathrecista asiatica asiatica* ♂ (Lansberghe)
(Coll. Selys).

♀. Genit. 7: Ränder des 8. Segments umgeschlagen, nicht erweitert. Valvula vulvae bei keinem der untersuchten Exemplare gut sichtbar. Ränder des 9. Segments ziemlich stark anal-



Genit. ventral.

lateral.

FIG. 97. — *Lathrecista asiatica asiatica* ♀ (Lansberghe)
(Coll. Selys).

und ventralwärts erweitert, gesägt und lang bewimpert. 9. Bauchplatte in einen langen, fast

horizontal verlaufenden, stumpfen, am Ende etwas dorsalwärts gebogenen Fortsatz verlängert; dessen Ende feinhöckerig chagriniert und lang bewimpert.

Ceylon (Die Farben des Thorax sind bei den vorliegenden Exemplaren schlecht erhalten.) Flügelspitzen nur wenig gebräunt, bis zur Mitte oder nur zum apicalen Ende des Pterostigma, in der Farbe ziemlich blass.

♂ 1 Reihe Zellen Rs-Rspl; 15 1/2 Anq.
Abd. 29, Hfl. 33, Pt. 3,5.

Malacca (Kwala Kangsar-Perak). Den Borneo-Exemplaren ähnlich, doch die Flügelspitzen durchschnittlich etwas schwächer gebräunt, beim ♂ ziemlich bleich und die Mitte des Pterostigma nicht überschreitend, beim ♀ dunkler und fast bis zur Basis des Pterostigma.

♂ Abd. 30, Hfl. 33, Pt. > 3. ♀ Abd. 31, Hfl. 36, Pt. 3,5.

Sumatra (2 ♀). Mit den Borneo-Exemplaren durchaus übereinstimmend.

Abd. 27, Hfl. 34, Pt. 4. Anq 15 1/2-16 1/2.

Borneo. Die Thoraxbinden sind breit und regelmässig; bei sehr adulten Exemplaren ist der ganze Thorax stark grünlichgrau verdunkelt, etwas blaubereift, die Bindenzeichnung dann nur undeutlich zu sehen. Flügelspitzen beider Geschlechter tiefbraun, nach innen etwas blasser und nicht sehr scharf begrenzt, bis zur Basis des Pterostigma, oder noch 2-3 Zellen weiter basalwärts reichend (doch liegt 1 ♂ vor, wo die Färbung nicht weiter als an das apicale Ende des Pterostigma reicht und blass ist, sich also von ♂ aus Malacca oder Ceylon nicht unterscheidet).

13 1/2-14 1/2 Anq; 1-2 Reihen Zellen Rs-Rspl.

♂ (CLÉMENT) Abd. 28, Hfl. 31, Pt. > 3. (LANSBERGHE) Abd. 33, Hfl. 35, Pt. < 4.

Philippinen. Das ♂ von Lianga (aus der SEMPER'schen Sammlung) hat breite dunkle Thoraxbinden, die Vorderseite des Thorax etwas rötlichbraun; Flügelspitzen bleich braun bis etwas basalwärts von der Mitte des Pterostigma. 2 Zellreihen Rs-Rspl.

17 1/2 Anq. Abd. 30, Hfl. 35, Pt. < 4.

♂♀ Mindanao sind ganz entsprechend, doch die Flügelspitzen etwas dunkler (die Exemplare weniger adult, wo bei sehr vielen Libellulinen braune Flügelfärbungen etwas tiefer sind, als bei sehr adulten).

♂ Abd. 29, Hfl. 35, Pt. < 4. ♀ Abd. 27, Hfl. 34, Pt. 4 (Bqs $\frac{1.0}{0.0}$).

Celebes (Makassar, Bonthain, Menado). Robuste Exemplare, mit depressen, parallelrandigem, verhältnissmässig breitem Abdomen. Dunkle Thoraxbinden etwas schmaler als bei den Exemplaren von Borneo, Malacca, etc. Vorderseite des Thorax mehr dunkel kupferfarben als schwarzgrün. Flügelspitzen braun bis zur Mitte des Pterostigma, ziemlich blass.

♂ Abd. 30 (Breite 3), Hfl. 37, Pt. 4. — 2 Reihen Zellen Rs-Rspl. — 17 1/2 Anq.

Jobi (1 ♂). Schlanker als die Celebes-Form, sonst ähnlich. Abdomen ein wenig spindelförmig. Rs-Rspl nur wenige Zellen verdoppelt.

Abd. 29, Hfl. 34, Pt. 4.

Neu-Guinea (1 ♂ ohne genauere Ortsbezeichnung). Sehr adult, Thorax stark blaubereift, Binden schlecht zu sehen; Abdomen sehr schlank, etwas spindelförmig. Flügelspitze stark gebräunt, bis fast 4 Zellen basal vom Pterostigma, diffus begrenzt.

Abd. 30 (Breite 2), Hfl. 35, Pt. 4. — 15 1/2 Anq.

Tonga (2 ♂, 1 ♀), *Viti* (1 ♂). Grosse Form. Die Thoraxvorderseite dunkel kupferbraun, an den Seiten die beiden hintern Binden etwas verschmälert, doch nicht aufgelöst. Flügelspitzen gebräunt bis etwa zur Mitte des Pterostigma, ziemlich blass. Pterostigma gross, 2 Zellreihen Rs-Rspl. 16 1/2 Anq. ♂ Abd. 32, Hfl. 37, Pt. 4.5.

b. *L. asiatica festa*.

Agrionoptera festa SELYS, Ann. Mus. civ. Genova, 14, p. 300 (1879) (Queensland).

Lathrecista festa KARSCH, Berlin. ent. Ztschr. 33, p. 371 (1890) (Cap York, Port Moresby).

KIRBY, Cat. p. 30 (1890). — MARTIN, R., Mém. Soc. Zool. de France, 19, p. 224 (1901).

— TILLYARD, Proc. Linn. Soc. N.-S. Wales, 33, p. 642 (1908) (Cooktown).

Coll. SELYS : 2 ♂, 1 ♀ Queensland (SELYS Typen). — Coll. RIS : 2 ♂ Cooktown (I. 1908, I. TILLYARD). Mus. Senckenberg-Frankfurt : 1 ♂ Aru-Inseln, Trangan Ngaigoeri (6. II. 1908, MERTON).

Die Exemplare stimmen überein in der Aufhellung der vordern Thoraxfläche zu goldbraun und der Auflösung der dunklen Seitenbinden, die ausserdem nicht bronzegrün sondern ebenfalls bräunlich sind. Es handelt sich offenbar um eine konstante und definierbare Race des australischen Festlandes.

Flügelspitzen nur bis zum apicalen Ende des Pterostigma braun, die Färbung aber ziemlich tief. — 15 1/2 Anq; 2 Zellreihen Rs-Rspl. Abd. 31, Hfl. 36, Pt. 4.

Das einzige Exemplar von den *Aru-Inseln* ist interessanter Weise eine mit festländischen in allen Punkten übereinstimmende *festa*. — Abd. 32, Hfl. 36, Pt. 4.

Genus *AGRIONOPTERA* (Brauer, 1864).

Agrionoptera BRAUER, Zool. bot. Wien, 14, p. 163 (1864). — ID., Neur. Novara Exped., p. 100 (1866). — ID., Zool. bot. Wien, 18, pp. 365, 367, 728 (1868). — SELYS, Ann. Mus. civ. Genova, 14, p. 298 (1879). — KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 259 ff., 292, tab. 56, fig. 3 (1889). — KARSCH, Berlin. ent. Ztschr. 33, p. 384 (1890). — FÖRSTER, Wien. ent. Ztschr. 18, p. 170 (1899). — RIS, Archiv für Naturg., 1900, Bd. I, p. 182. — KARSCH, Abh. Senckenb., 25, p. 221 (1900). — KRÜGER, Stett. ent. Ztg., 63, p. 170 (1902). — NEEDHAM, Proc. U. S. Nat. Mus., 26, tab. 44, fig. 1 (1903).

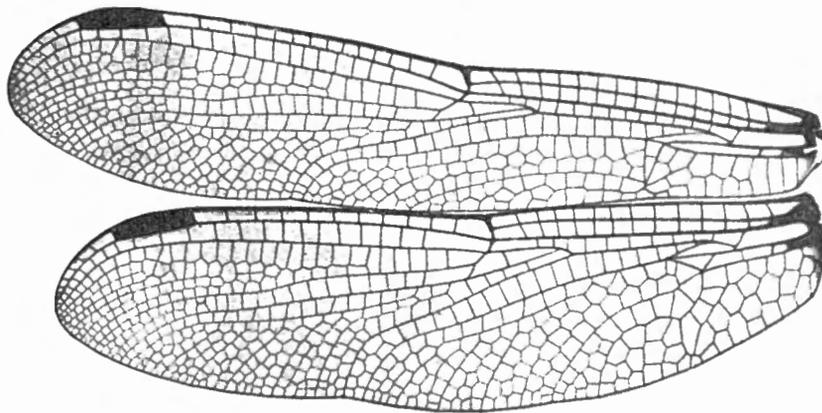


FIG. 98. — *Agrionoptera insignis quatuornolata* ♂ Toli-Toli, Celebes (Präparat Ris).

Kopf mittelgross, Augennat lang. Stirn beim ♂ vorspringend, mit deutlicher Vorderkante und scharfspitzigen Ecken, beim ♀ gerundet, wenig vorspringend, die Ecken und die Vorderkante nur angedeutet. Scheitelblase tief eingeschnitten.

Lobus des Prothorax sehr klein, in flachem Kreisbogen, nicht aufgerichtet. Thorax robust. Beine lang. ♂ Fem. 3 mit zahlreichen, kleinen, nach dem Ende nur sehr wenig länger werdenden Dörnchen. Tibiendornen zahlreich, fein und kurz. Beine des ♀ kürzer, in den Fem. 3 nur wenig Unterschied gegen das ♂, die Dörnchen weniger zahlreich.

♂ Genit. klein. Hamulus mit regulärem Aa.

♀ Genit. : Seitenränder des 8. Segments mässig blattförmig erweitert; Valvula vulvae klein, in 2 Blättchen geteilt. 9 Bauchplatte gekielt, ein wenig zungenförmig auf das 10. Segment vorspringend.

Flügel lang und schmal. Aderung eng. Die Hinterflügel nur mässig breiter als die Vorderflügel. Der Nodus liegt basal von der Flügelmitte so dass die Distanz von der Basis zum Nodus etwa gleichlang wird, wie vom Nodus zur Mitte des Pterostigma. t im Vorderflügel ein wenig weiter distal gestellt, als das t im Hinterflügel. Sectoren des Arculus mässig lang vereinigt, im Hinterflügel etwas länger als im Vorderflügel. Arc. 2-3. Anq. Cu¹ im Hinterflügel an der analen Ecke von t. 14-18 Anq, die letzte complet. Basis des t im Hinterflügel distal vom Arc.; distale Seite des t im Hinterflügel fast gerade, höchstens eine Spur konkav. t im Vorderflügel ziemlich schmal; die Abknickung vom ht erreicht nicht völlig den rechten Winkel. t im Vorderflügel durchquert, t im Hinterflügel und ht frei, ti im Vorderflügel 3-5 Zellen. 1 Cuq im Vorderflügel, 1-3 Cuq im Hinterflügel. Bqs fehlend oder vorhanden. M² fast gerade oder mit einer mässigen costalwärts konkaven Curve in der Mitte, das Ende ziemlich stark zum Flügelrand abgebogen. 1-2 Zellreihen zwischen Rs und Rspl. 2-3 Reihen Discoidalzellen im Vorderflügel; das Discoidalfeld am Rande mässig bis stark erweitert. Cu¹ mässig bis stark gebogen. Analfeld im Vorderflügel 2-3 Zellreihen; im Hinterflügel mässig breit; die Schleife geschlossen, aber kurz, mit sehr wenig entwickeltem Endteil. Pterostigma gross. Membranula klein.

A. Keine Bqs. Discoidalfeld im Vorderflügel am Rande stark erweitert.

a. Abdomen adulter ♂ grösstenteils scharlachrot. Thoraxzeichnung : Dorsum bronzegrün-schwarz, an der Mittelkante zwei gelbe Streifchen, vorne an der Schulternat ventral ein lindenblattförmiger Fleck, dorsal eine mehr oder weniger vollständige schmalere Binde; Seiten hellgelb mit schwarzgrün-bronzener Zeichnung : eine dorsal und ventral kurz gegabelte Binde hinten an die Schulternat gelehnt (1); eine schmalere Binde am Stigma (2); eine eben solche an der hintern Nat (3) und endlich von deren ventralem Ende ausgehend eine letzte über die Mitte des Metepimeron (4). Alle diese Binden stark variabel, vielfach unterbrochen oder anastomosierend, so dass als Zeichnung der meisten Exemplare ein unregelmässiges Fleckenmuster resultiert. 1 Zellreihe Rs-Rspl. Costale Konvexität von M² sehr mässig. 1-3 Cuq im Hinterflügel. Kleinere Art.

A. INSIGNIS.

aa. Abdomen adulter ♂ schwarz, ventral dünn weisslich bereift. Thoraxzeichnung : Dorsum schwarz, dunkel kupfrig oder grünlich bronze; 2 kleine gelbe Streifen an der Mittelkante; Seiten mit einer complete hellgelben Longitudinalbinde auf der Mitte der Höhe, von etwas wechselnder Breite. Meist 2 Zellreihen Rs-Rspl. Stärker costal konvexer Sektor M². 1 Cuq im Hinterflügel. Grössere Art.

A. LONGITUDINALIS.

B. Bqs vorhanden. Discoidalfeld im Vorderflügel am Rande mässig erweitert. Abdomen adulter ♂ schwarz-rot gezeichnet, Segment 3-4 blaubereift. Thorax glänzend grünmetallisch, hellgelb gezeichnet : vollständige, ziemlich breite Binde über die Mittelkante; ventral etwas breitere, dorsal verschmälerte und unterbrochene Binde vorn an der Schulternat; schmale gerade Linie etwas vor dem Stigma; schmale Linie auf der hintern Nat. 2 Reihen Rs-Rspl. M² schwach konvex. 1 Cuq im Hinterflügel.

A. SEXLINEATA.

Die Gattung in der hier aufgestellten Form ist nicht völlig homogen. *Sexlineata* weicht ab durch die vorhandenen Bqs, die Form des Discoidalfeldes im Vorderflügel und die eigentümliche Form der Schleife. Doch sind so viele wichtige Merkmale übereinstimmend, insbesondere auch der Bau der ♀ Genitalsegmente, dass ich vorziehe, die Art mit *Agrionoptera* vereinigt zu lassen. Sie etwa zu *Cratilla* zu stellen geht wegen der sehr wichtigen Proportion

zwischen antenodalem und postnodalem Flügelteil durchaus nicht an. Die Vereinigung von *insignis* und *longitudinalis* in einer Gattung erscheint als eine ganz zwanglose, dagegen erscheint die Abtrennung gegen *Protorthemis* eher als eine künstliche, mehr durch die Rücksicht auf schon bestehende Nomenklatur, als durch sehr scharf definierbare Merkmale geforderte.

KIRBY stellt als Type der Gattung *A. sexlineata* auf. Ich halte dies nicht für statthaft, da die Gattung von BRAUER auf die einzige Art *insignis* begründet ist, die also als typische Art verbleiben muss.

A. insignis.

Libellula insignis RAMBUR, Névt., p. 123 (1842) (Java).

Agrionoptera insignis BRAUER, Zool. bot. Wien, 14, p. 164 (1864) (Nicobaren). — ID., Neur. Novara Exped., pp. 101, 104 (1866). — ID., Zool. bot. Wien, 17, pp. 288, 298 (1867) (Menado). — ID., ibid., 18, p. 729 (1868). — SELYS, Mitt. Mus. Dresden, 1878, p. 294. — ID., Ann. Mus. civ. Genova, 14, p. 303 (1879) (Java, Borneo, Celebes). — ID., An. Soc. Espan., 11 (p. 10 sep.) (1882) (Luzon, Palau). — ID., Ann. Mus. civ. Genova, 27, p. 461 (1889) (Sumatra). — KIRBY, Cat., p. 31. — KARSCH, Abh. Senckenberg., 25, p. 226 (1900). — KRÜGER, Stett. ent. Ztg., 63, p. 172 (1902) (Java, Borneo).

A. nicobarica BRAUER, Zool. bot. Wien, 15, p. 978 (1865) (Nicobaren). — ID., Neur. Novara Exped., p. 101 (1866). — ID., Zool. bot. Wien, 18, p. 729 (1868). — SELYS, Ann. Mus. civ. Genova, 14, p. 302 (1879) (Nicobaren ex BRAUER; Singapore, Malacca). — KIRBY, Cat., p. 31. — LAIDLAW, Proc. Zool. Soc. London, 1902, I, p. 69 (ex auct.). — KRÜGER, Stett. ent. Ztg., 63, p. 178 (1902) (Java).

A. quatuornotata BRAUER, Zool. bot. Wien, 17, pp. 289, 298 (1867) (Menado). — ID., ibid., 18, p. 729 (1868). — SELYS, Mitt. Mus. Dresden, 1878, p. 294 (ex BRAUER). — KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 292, tab. 56, fig. 3 (1889). — ID., Cat., p. 31.

A. similis SELYS, Mitt. Mus. Dresden, 1878, p. 294. — ID., Ann. Mus. civ. Genova, 14, pp. 289, 303, 305, 324 (1879) (Dorei, Halmaheira, Ternate). — KIRBY, Cat., p. 31 (1890). — FÖRSTER, Termestr. f., 21, p. 283 (1898). — RIS, Archiv für Naturgesch., 1900, Bd. I, p. 182 (Bismarck-Archipel). — FÖRSTER, Ann. Mus. Hungar., 1903, p. 533.

A. papuensis SELYS, Mitt. Mus. Dresden, 1878, p. 294. — ID., Ann. Mus. civ. Genova, 14, pp. 289, 303, 324 (1879) (Nouvelle-Guinée, côte N.-O.). — KIRBY, Cat., p. 31 (1890). — FÖRSTER, Termestr. f., 21, p. 283 (1898) (Astrolabe-Bay). — ID., Ann. Mus. Hungar., 1903, p. 533.

A. insularis KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 336 (1889) (Salomon Isld.). — ID., Cat. p. 31 (1890).

A. Salomonis FÖRSTER, Termestr. f., 21, p. 283 (1898) (Shortland Ins.).

A. variabilis KRÜGER, Stett. ent. Ztg. 63, p. 172 (1902) (Amboina, Batjan).

Ich habe hier ausnahmsweise die ganze Synonymie unter der Spezies vereinigt und darauf verzichtet, die einzelnen Citate unter die hier aufgestellten Subspezies zu verteilen, hauptsächlich um zahlreiche Wiederholungen zu vermeiden; aus dem gleichen Grunde sind verschiedene Autoren (KARSCH, RIS, KRÜGER,) nur unter der Form citiert, wo sie eigenes Material behandelt haben. Unsere Teilung der weit verbreiteten und polymorphen Art ist nicht frei von Willkür, doch sind darin immerhin Merkmale verwendet, die wenigstens für die überwiegende Mehrzahl der untersuchten Exemplare geographischer Gruppen gelten. Das Vorhandensein von mehr als

einer Art unter diesem Material halte ich für durchaus unwahrscheinlich (wenn ich früher *nicobarica* abtrennen wollte, geschah dies in Folge einer Verwechslung mit *Nesoxenia lineata*). KRÜGER'S Aufstellung der *A. variabilis* ist nur erklärlich daraus dass KRÜGER nur wenige Exemplare selbst untersucht hatte und zu grossen Wert auf die sich vielfach widersprechenden Angaben in der Literatur legte. Reicherer Vergleichsmaterial wird vielleicht später erlauben, noch weitere geographische Gruppen zu charakterisieren; solche aufzustellen und zu benennen, ohne dass es gleichzeitig möglich wäre, sie zu definieren, halte ich für ein verfehltes Verfahren.

Die Auffassung des ganzen Materials als *eine* Art ist nicht unser Eigentum; sie stammt ursprünglich von DE SELYS und ist mit geringen Abweichungen von den meisten Autoren übernommen worden. Auch die Einteilung in Unterarten ist im wesentlichen die SELYS'SCHE, nur dass wir versucht haben zwischen *A. insignis* und *similis* auch noch die BRAUER'SCHE *quatuornotata* als mittlere Form zu definieren. Die Nomenklaturfrage ist ziemlich klar; *insignis* RAMBUR stammt von Java, es wird also die Javaform als die typische dieses Namens zu verbleiben haben; *quatuornotata* BRAUER ist von Menado beschrieben, als ihr Typus hat also die Celebesform zu gelten; die Typen der ersten Beschreibung von *similis* SELYS stammen von Ternate und Halmaheira, womit die Molukkenform als die erstberechtigte Trägerin dieses Namens erscheint. In *nicobarica* BRAUER sehen wir einen einstweilen ungenügend bekannten Aussenposten der *insignis*; *papuensis* SELYS können wir nicht abgrenzen, da die Form innerhalb der individuellen Variabilitätsgrenze von *similis* verschiedenen Ursprungs liegt; das gleiche gilt für *insularis* KIRBY, zu der *Salomonis* FÖRSTER ein Synonym ist; ein Synonym zu *similis* ist endlich *variabilis* KRUGER (wenigstens soweit die von KRÜGER selbst gesehenen Exemplare in Frage kommen). Ich bilde mir nicht ein, die Frage der *A. insignis* hier endgültig gelöst zu haben, dazu ist auch das recht grosse untersuchte Material noch lange nicht genügend; doch dürfte die richtige Lösung auf dem hier eingeschlagenen Wege zu finden sein.

♂ Genit. 2. Segment : L. a. niedrig, in flachem Bogen, mit einer Reihe gelblicher Borsten besetzt. Hamulus klein, ein halbkreisförmiger Ausschnitt teilt einen ziemlich schmalen Aa und einen Ia als kleines Häkchen. Lobus breitgerundet, am Ende etwas erweitert.

♀ Genit. : Seitenränder des 8. Segments breit blattförmig erweitert; am Ende der 8. Bauchplatte eine sehr kleine Valvula vulvae in Form von 2 einander genäherten, runden, glänzenden Blättchen. 9. Bauchplatte als stumpfer gelblicher Kiel erhoben, am Ende einige lange Borsten tragend, kaum auf das 10. Segment vorspringend.

A. Vorwiegend 2 Cuq im Hinterflügel. t im Vorderflügel durchquert.

a. Flügelbasen völlig hyalin, oder in sc und cu mit sehr kleinen dunkeln Strahlen, die gelb, nur ausnahmsweise braun sind und kaum die 1. Anq und die 1. Cuq erreichen.

A. INSIGNIS INSIGNIS.

aa. Basen beider Flügel in sc und cu mit kleinen dunkelbraunen Strahlen, die die 1. Anq erreichen oder überschreiten und der 1. Cuq mindestens nahe kommen.

A. INSIGNIS QUATUORNOTATA.

B. Fast ausnahmslos nur eine Cuq im Hinterflügel.

b. t im Vorderflügel durchquert. Basen beider Flügel über die ganze Breite hell safrangelb; in dieser Färbung kaum eine Strahlenzeichnung angedeutet; sie reicht in der Regel bis zum Arc. oder weiter.

A. INSIGNIS SIMILIS.

bb. t im Vorderflügel frei. Färbung der Flügelbasen wie *similis*. Thoraxseiten mit starker Ausbreitung der gelben Farbe, so dass die schwarzen Binden deutlich, aber schmal und vielfach unterbrochen erscheinen.

A. INSIGNIS ALLOGENES.

a. *A. insignis insignis* (Fig. 99).

Coll. SELYS : 1 ♀ « Thibet » (siehe die Note p. 118); 3 ♂, 1 ♀ Malacca; 1 ♀ Borneo (Labuan); 1 ♀ loc.? (LANSBERGHE); 4 ♂, 1 ♀ Java; 2 ♂ Flores (leg. EVERETT); 2 ♂ Sumba (Waingapo, leg. EVERETT). — Coll. R. MARTIN : 2 ♀ Borneo; 2 ♂, 3 ♀ Flores (EVERETT); 2 ♂, 1 ♀ Sumba (EVERETT, Sept. 96). — Mus. Hamburg : 1 ♂ Sumatra (Palembang, WÖLBER 1891). Mus. Wien : 1 ♂, 1 ♀ Nikobaren.

Nikobaren. BRAUER's Typen der *A. nicobarica*, 1 ♂ [*Agrionoptera nicobarica* Kondul BRAUER | Novara Reise 1857-1859 | N] und 1 ♀ [*nicobarica* BRAUER, Nicobaren | *Agrionoptera*



Segm. 2 lateral.

FIG. 99. — *Agrionoptera insignis insignis* ♂ Java
(Coll. Selys).

nicobarica ♀ Karnicob. BRAUER | Novara Reise 1857-1859 | H], halte ich für eine etwas eigentümlich ausgebildete Form der *insignis*, die sich vielleicht durch reicheres Material als eine besondere Race später ausweisen wird.

Kleine Form, Aderung sehr eng. Beide Exemplare Cuq $\frac{1:1}{1:1}$ (sic!). ♂ Anq 15.16; Discoidalzellen einmal 3, dann fünfmal 2 beiderseits. Bleiche, etwas bräunlich gelbe Strahlen bis fast 1. Anq und 1. Cuq.

Die Thoraxzeichnung ist viel weniger in Flecken aufgelöst als dies bei den meisten Formen der Art der Fall ist; insbesondere das ♀, bei dem die dunkelbronzegrünen Zeichnungen schmäler sind, zeigt sehr deutlich drei dunkle Binden auf hellbraunem Grunde: die erste verläuft unmittelbar hinter der Schulternat, einfach; die zweite über das Stigma, oben gegabelt; die dritte über die hintere Nat, etwas ventral von der Mitte gegabelt, der hintere Ast zum analen Rand des Metepimeron verlaufend. Beim ♂ die gleiche Zeichnung, aber alles dunkle breiter.

Abdomen des ♂ von Segment 3-7 rot, die Seitenkanten und vom Segment 5 an die Segmentenden schmal schwärzlich; Segment 8-10 und Appendices schwarz. ♀ braun statt rot, sonst gleich.

♀ Genit. : Verbreiterung des 8. Segmentrandes gering. 9. Bauchplatte (wohl arteficiell

durch Kompression) etwas eigentümlich gestaltet : der basale Teil etwas ausgehöhlt, der apicale seitlich zusammengedrückt und etwas mehr ventralwärts vorspringend, als sonst bei der Art.

♂ Abd. 26, Hfl. 26, Pt. < 3. ♀ Abd. 26, Hfl. 28, Pt. 2.5.

Malacca. Kleine Exemplare. Cuq zweimal $\frac{1 \cdot 1}{1 \cdot 1}$, je einmal $\frac{1 \cdot 1}{1 \cdot 2}$, $\frac{1 \cdot 1}{2 \cdot 2}$. Durchweg 2 Reihen Discoidalzellen im Vorderflügel.

Sumatra (1 ♂). Kleine, aber kräftig gelbe Strahlen der Flügelbasis bis 1. Anq und fast Cuq. Cuq $\frac{1 \cdot 1}{2 \cdot 2}$. Abd. 27, Hfl. 31, Pt. 3.

Borneo (4 ♀). Diese kleine Serie ist ganz ungenügend, um die Borneoform der Art zu charakterisieren, da das ♂ fehlt und die wenigen Exemplare unter einander ziemlich stark verschieden sind. Die 2 ♀ der Coll. MARTIN zeigen übereinstimmend gelbe Färbung über die ganze Breite der Flügelbasis (nach Art der *similis*), das eine davon noch etwas dunklere Strahlen in sc und cu.

Cuq dreimal $\frac{1 \cdot 1}{1 \cdot 1}$ (sic!), einmal $\frac{1 \cdot 1}{2 \cdot 2}$. 2 Reihen Discoidalzellen im Vorderflügel (einmal beiderseits 1 × 3 Zellen). Abd. 28, Hfl. 30, Pt. > 3 bis Abd. 30, Hfl. 33, Pt. 3.5.

Java. RAMBUR's Type *L. insignis*, ♂ [RAMBUR | *L. insignis* RAMBUR] sehr gut erhalten. Deutliche braungelbe Fleckchen an der Flügelbasis; Vorderflügel in sc bis 1. Anq, in cu eine Spur, Hinterflügel bis 1. Anq und fast 1. Cuq. Cuq $\frac{1 \cdot 1}{2 \cdot 2}$. Im Vorderflügel beiderseits 1 × 3, dann 2 Reihen Discoidalzellen.

Die roten Segmente des Abdomens mit ziemlich breiten apicalen dunkeln Ringen. Gelbe Zeichnungen des Thorax ziemlich breit.

Abd. 28, Hfl. 32, Pt. 3.

Eine kleine Serie (3 ♂, 1 ♀) FRUHSTORFER 1893, sind kleine Exemplare, denen von Malacca sehr ähnlich. Cuq zweimal $\frac{1 \cdot 1}{1 \cdot 1}$, zweimal $\frac{1 \cdot 1}{2 \cdot 1}$. Discoidalzellen : ♂ 2 Reihen, ♀ 1 × 3 Zellen, dann 2 Reihen.

Flores. Grosse Form. Flügelbasis beim ♂ nur eine Spur gelb, beim ♀ etwas mehr und mit sehr kleinen braunen Fleckchen in sc und cu.

Gelbe Zeichnungen des Thorax schmal. Dunkle Kanten der roten Abdominalsegmente sehr schmal.

Cuq $\frac{1 \cdot 1}{2 \cdot 2}$ (nur einmal $\frac{1 \cdot 1}{1 \cdot 1}$); ♂ 2 Reihen Discoidalzellen, ♀ 1 × 3 Zellen dann 2 Reihen. ♂ Abd. 29, Hfl. 32, Pt. > 3. ♀ Abd. 28, Hfl. 32, Pt. 3.5.

Sumba. Von den Flores-Exemplaren kaum verschieden. Die Flügelbasen ganz ohne gelb, doch mit etwas grössern braunen Fleckchen in sc und cu. Gelbe Zeichnungen des Thorax noch etwas mehr eingeschränkt. Cuq $\frac{1 \cdot 1}{2 \cdot 2}$, je einmal $\frac{1 \cdot 1}{1 \cdot 1}$, $\frac{1 \cdot 1}{2 \cdot 3}$, $\frac{1 \cdot 1}{3 \cdot 3}$. ♂ 2 Reihen Discoidalzellen, ♀ 1 × 3, dann 2 Reihen. ♂ Abd. 27, Hfl. 30, Pt. 3. ♀ Abd. 29, Hfl. 33, Pt. 3.

b. *A. insignis quatuornotata* (Fig. 98).

Coll. SELYS : 7 ♂, 6 ♀ Celebes; 1 ♀ Philippinen; 1 ♂ Yap. — Coll. R. MARTIN : 1 ♂, 1 ♀ Salever; 1 ♂, 1 ♀ Djampea; 1 ♀ Kalao; 1 ♀ Philippinen, Mindoro. — Mus. Hamburg : 1 ♂ Ponape (ex Mus. GODEFFROY); 2 ♂, 1 ♀ Yap (ex Mus. GODEFFROY).

Die hier zusammengefasste Gruppe ist charakterisiert durch das fast konstante Vorkommen ziemlich grosser, kräftig brauner Strahlen der Flügelbasis und ferner das fast regelmässige Vorkommen von 2, ziemlich oft von 3 Cuq im Hinterflügel. Abweichungen von dieser Regel scheinen viel spärlicher als bei dem Material der mehr westwärts gelegenen Region. Unter den ♀ finden sich gut erhaltene Exemplare mit eigenartiger Zeichnung des Abdomens: Segment 2

mit scharf begrenztem gelbem Ring, 3-8 mit etwas unscharf begrenzten dunkelbraunen Längsbinden, die eine helle Dorsallinie und gelbliche Randmonde frei lassen. Leider sind die ♀ in der Farbe des Abdomens vielfach so schlecht erhalten, dass es sich nicht entscheiden lässt, ob diese Färbung für die *quatuornotata*-Form charakteristisch ist.

Celebes (Toli Toli FRUHSTORFER, Menado). Cuq achtmal $\frac{1:1}{2:2}$, je einmal $\frac{1:1}{1:2}$, $\frac{1:1}{2:3}$ und $\frac{1:1}{3:2}$. Die Bildung von 3 Reihen Discoidalzellen herrscht vor; zwei Reihen finden sich meist nur auf ganz kurze Strecke. Kräftig dunkelbraune Strahlen der Flügelbasis, bei den ♂ bis zur 1. Anq, nicht ganz Cuq, oder etwas weiter; bei den ♀ bis zur 2. Anq und über die 1. Cuq hinaus; meist auch ein kleiner brauner Fleck im Analwinkel der Hinterflügel an der Membranula. Gelbe Zeichnung des Thorax variabel, im Durchschnitt die dunklen Teile ungefähr von gleichem Umfang wie die gelben.

♂ Abd. 29, Hfl. 32, Pt. > 3. ♀ Abd. 29, Hfl. 34, Pt. 3.5.

Saley (1 ♂, 1 ♀). Der Celebesform ziemlich gleich.

♂ : Die gelbe Thoraxzeichnung sehr reduziert. Cuq $\frac{1:1}{1:2}$; 2 Reihen Discoidalzellen. Abd. 28, Hfl. 33, Pt. 3.5.

♀ : Gelbe Thoraxzeichnung sehr breit. Cuq $\frac{1:1}{2:2}$; 2 Reihen Discoidalzellen (rechts einmal 3 Zellen). Abd. 29, Hfl. 35, Pt. 4.

Djampea (1 ♂, 1 ♀). ♂ : Dunkle Strahlen klein, aber tief gefärbt; Thoraxzeichnung : gelb und schwarz ungefähr gleich ausgedehnt. Cuq $\frac{2:1}{3:3}$; rechts eine Querader in m; 2 Reihen Discoidalzellen. Abd. 26, Hfl. 31, Pt. 3.

♀ : Starke dunkle Strahlen bis 1-2. Anq und über Cuq hinaus, dunkler Analfleck im Hinterflügel. Cuq $\frac{1:1}{2:2}$; 2 Reihen Discoidalzellen. Abd. 26, Hfl. 32, Pt. 3.5.

Kalao (1 ♀). Dem ♀ von Djampea sehr ähnlich (die Abdomenfärbung wie oben!). Gelbe Zeichnung des Thorax stark reduziert; sehr adult, Flügel braun, Thorax oben grau bereift. Cuq $\frac{1:1}{2:2}$; 2 Reihen Discoidalzellen. Abd. 26, Hfl. 33, Pt. 3.5.

Philippinen. Das ♀ der Coll. SELYS ist wahrscheinlich eine Cotype zu BRAUER'S *A. quatuornotata* [491 | *Agrionoptera quatuornotata* * BRAUER]. Sehr adult, Farben des Abdomens nicht erkennbar, gelbe Thoraxzeichnung ziemlich eingeschränkt; Flügel stark gebräunt. Flügelbasis über die ganze Breite gelb, undeutlich begrenzt, darin dunkle Strahlen in sc und cu. Cuq $\frac{1:1}{2:2}$; 2 Reihen Discoidalzellen (links 1 × 3 Zellen). Abd. 30, Hfl. 33, Pt. 3.

♀ Mindoro (R. MARTIN). Gelbe Thoraxzeichnung breit, Abdomen mit Längsbinden (wie oben). Strahlen und Analfleck stark, doch nicht tief braun, sondern mehr safrangelb. Cuq $\frac{1:1}{3:3}$, 2 Reihen Discoidalzellen (rechts 1 × 3 Zellen). Abd. 28, Hfl. 33, Pt. 3.

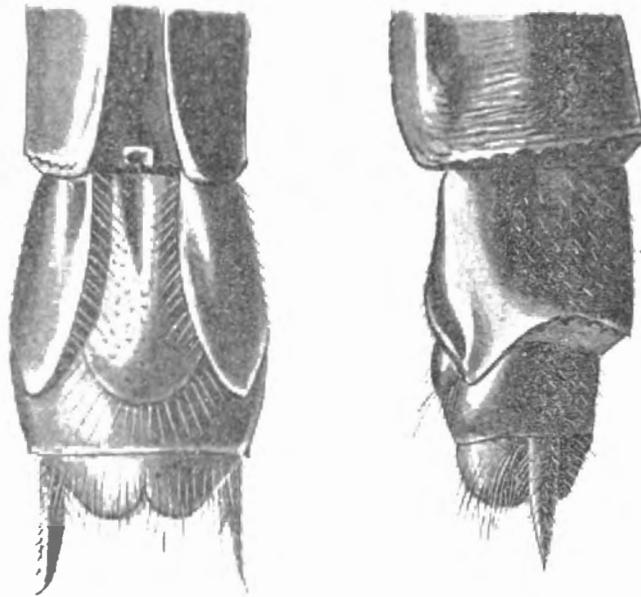
Yap (3 ♂, 1 ♀). Die Exemplare von diesem fernen Aussenposten scheinen sich noch am besten an die *quatuornotata*-Form anzuschliessen.

♂ : Apicale Segmentenden etwas weniger als 1^{mm} breit schwarz. Lange basale Strahlen, die gelb, nicht braun sind, bis zur 3. Anq und zur 1. Cuq. Cuq $\frac{1:1}{2:1}$, $\frac{1:1}{1:2}$, $\frac{1:1}{3:2}$; 2 Reihen Discoidalzellen (links 1 × 3 Zellen). Abd. 27, Hfl. 30, Pt. < 3.

Ponape (1 ♂). Dies einzige Exemplar könnte ebensogut bei *similis* wie bei *quatuornotata* eingereiht werden; nach Analogie der Exemplare von Yap ziehen wir vor, es bei *quatuornotata* zu lassen. Sehr klein; Abdomen bis zum Ende von Segment 9 ganz rot. Basis aller Flügel mit gelben Strahlen in sc und cu, bis zur 1. Anq und Cuq. Cuq $\frac{1:1}{1:1}$; 2 Reihen Discoidalzellen. Abd. 23, Hfl. 24, Pt. < 2.

c. *A. insignis similis* (Fig. 100).

Coll. SELYS : 2 ♂, 4 ♀ Ceram (RENESE); 2 ♂ Amboina; 1 ♂ Ternate (LAGLAIZE); 2 ♂ Halmaheira (BRUIJN 1875); 2 ♂, 3 ♀ Batjan und Elbor; 1 ♂ Moluques (LORQUIN); 2 ♂ Bongu, Astrolabe Bay; 1 ♀ Dorei (BRUIJN 1875); 2 ♀ Geelvink Bay; ferner aus unpräp. Material : 8 ♂, 3 ♀ Alu, Salomons Isl. Coll. R. MARTIN : 2 ♂ Batjan; 2 ♂, 1 ♀ Kei; 1 ♀ Iobi;



Genit. ventral.

lateral.

FIG. 100 — *Agrionoptera insignis similis* ♀ Elbor
(Coll. Selys).

1 ♀ Nouvelle-Guinée; 4 ♂ Salomonsinseln (1 ♂ Bougainville). — Coll. VAN DER WEELE : 1 ♀ Banda Neira; 1 ♂, 1 ♀ Stephansort (KUNZMANN 1894). — Mus. Hamburg : 1 ♂, 1 ♀ Koer; 3 ♂ Saparua; 1 ♀ Obi; 2 ♂ Duke of York. — British Museum : ♂♀ Solomons Islds. (KIRBYS Typen *A. insularis*). — Mus. Berlin : 3 ♂, 1 ♀ Bismarck Archipel (Herberthöh, l. DAHL). Mus. Senckenberg-Frankfurt : 2 ♂ Gross-Kei, Etat (2. VI. 08, MERTON).

Ceram. Grosse Form. Die roten Abdominalsegmente des ♂ sehr schmal schwarz gerandet. Abdomen der ♀ lebhaft rot, ähnlich wie bei den ♂. Flügelbasen bis zum t gelb. Cuq $\frac{1:1}{1:1}$, je einmal $\frac{1:1}{2:1}$ und $\frac{2:1}{1:1}$; meist 3 Reihen Discoidalzellen, nur auf kurze Strecken 2 Reihen; bei den ♀ wiederholt verdoppelte Zellen in Rs-Rspl.

Amboina, Saparua. Den Ceram-Exemplaren ziemlich gleich. Cuq $\frac{1:1}{1:1}$.

Ternate (1 ♂); dies Exemplar ist wahrscheinlich als eine der Typen von SELYS' *Agr. similis* anzusehen. Den Exemplaren von Ceram ziemlich gleich. Cuq $\frac{1:1}{1:1}$; 2 Reihen Discoidalzellen.

Banda Neira (1 ♀). Gelbe Thoraxzeichnung schmal, dunkle überwiegend. Abdomen auf Segment 2 ohne hellen Ring (im übrigen verfärbt). Flügel diffus gelb, Basis stärker gelb bis 4. Anq, t und Analrand, ohne Strahlen. Cuq $\frac{1:1}{1:1}$; 2 Reihen Discoidalzellen (links 1 × 3 Z.). Abd. 28, Hfl. 31, Pt. 3.

Batjan und *Elbor*. Im Durchschnitt etwas kleiner als die Exemplare von Ceram, etc. Sonst gleich. Alle Exemplare $\text{Cuq } \frac{1:1}{1:1}$; sehr vorwiegend 3 Reihen Discoidalzellen mit nur kurzen Strecken von 2 Reihen. Die ♀ wiederholt mit verdoppelten Zellen in Rs-Rspl.
♂ Abd. 27, Hfl. 31, Pt. 3 bis Abd. 29, Hfl. 33, Pt. 3.

Halmaheira (2 ♂, Halmaheira BRUIJN 1875, die wahrscheinlich mit zu den SELYS'schen Typen gehören). $\text{Cuq } \frac{1:1}{1:1}$; Discoidalzellen beim einen Exemplare 3 Reihen, beim andern sehr vorwiegend 2 Reihen; den übrigen Molukkenexemplaren gleich.

Obi (1 ♀). Abdomen mit dem Färbungstypus des ♂ (d. h. ohne die Längsbinden und den gelben Ring von Segment 2 der Celebesform), mit kaum angedeuteten dunklen Ringen der Segmentenden. $\text{Cuq } \frac{1:1}{1:1}$; 2 Reihen Discoidalzellen. Abd. 25, Hfl. 30, Pt. 3.

Kei, Koer ♂: Gelbe Zeichnungen des Thorax umfangreicher als die dunkeln. Flügelbasis in mässigem Umfang safrangelb (bis 2. Anq, halbwegs $\text{Cuq} - t$, Analrand) ohne Strahlen. $\text{Cuq } \frac{1:1}{1:1}$ und $\frac{1:1}{1:2}$; 2 Reihen Discoidalzellen. Abd. 26, Hfl. 30, Pt. < 3, resp. Abd. 29, Hfl. 31, Pt. 3. Die 2 ♂ von Gross-Kei (MERTON) im Senckenberg-Museum Frankfurt sind in Gestalt und Aderung durchaus der molukkischen, typischen *similis* ähnlich. Auf den Thoraxseiten sind schwarz und gelb in ungefähr gleicher Ausdehnung verteilt; Abdomen von der Querkante von Segm. 2 bis zum Ende von 7 dorsal völlig lichtrot ohne schwarze Kanten, Segm. 7-10 ganz schwarz. Gelbe Flügelbasen bis 2. Anq und Cuq , diffus und etwas verteilte Färbung in sc und cu. $\text{Cuq } \frac{1:1}{1:1}$. Discoidalfelder beider Exemplare asymmetrisch: links 1 × 3 Zellen an t und dann zwei Reihen bis zum Niveau der Brücke; rechts 2 Reihen ebensoweit. Abd. 30, Hfl. 32, Pt. 3.

♀. Flügel wie ♂, doch das Gelb der Basis stark nach braun verfärbt. Abdomen mit dem gelben Basisring und den Längsbinden der Celebesform (!). $\text{Cuq } \frac{1:1}{1:1}$; 1-3, dann 2 Reihen Discoidalzellen. Abd. 27, Hfl. 31, Pt. 3.

Neu-Guinea (sehr knappes Material, teilweise ohne genauere Ortsbezeichnung). ♂: Die Exemplare sind durchschnittlich etwas kleiner und ihre Aderung weniger eng, als die Molukkenform. Die gelbe Thoraxzeichnung variabel, meist ziemlich ausgebreitet. Die rotgefärbten Abdominalsegmente sind in der Regel mit apicalen schwarzen Ringen von etwa $\frac{1}{4}$ der Segmentlänge gezeichnet. Die Flügelbasen gelb bis 3. Anq, halbwegs $\text{Cuq} - t$ und Analrand, ohne dunkle Strahlen. $\text{Cuq } \frac{1:1}{1:1}$; 2 Reihen Discoidalzellen.

♂ Abd. 28, Hfl. 31, Pt. 2.5.

♀. Die Färbung des Abdomens ist, wo erkennbar, entsprechend der des ♂, die apicalen dunklen Ringe der Abdominalsegmente breiter. Die gelbe Flügelbasis ist wie beim ♀; sehr adulte Exemplare haben diffus graubraune Flügel, auf denen die gelbe Basis sich nur noch undeutlich abhebt. Durchweg $\text{Cuq } \frac{1:1}{1:1}$ und 2 Reihen Discoidalzellen.

♀. Abd. 26, Hfl. 30, Pt. 2.5 bis Abd. 29, Hfl. 34, Pt. 3.5.

Eine bestimmte Type für *A. papuensis* SELYS lässt sich nicht feststellen, wahrscheinlich ist das ♀ Dorei (BRUIJN 1875) als eine Cotype anzusehen.

Herberthöh, Duke of York, Bougainville, Alu. Gelbe Zeichnung des Thorax meist umfangreicher als die dunkle. Rote Abdominalsegmente ohne dunkle Ringe. ♀ (Alu) Abdominalsegmente 1-8 dorsal rötlichbraun, die seitlichen und apicalen Kanten der Segmente schmal schwarz; keine median-dorsalen dunkeln Längsstreifen. Gelb der Flügelbasis von mittlerem Umfang (bis 2. Anq, etwas über Cuq , kleiner Analleck), keine dunklern Strahlen. $\text{Cuq } \frac{1:1}{1:1}$; je einmal $\frac{1:1}{1:2}$ und $\frac{1:1}{2:1}$. Vorwiegend 2, doch wiederholt auf längere Strecken 3 Reihen Discoidalzellen. ♂ Abd. 26, Hfl. 30, Pt. < 3. ♀ 27, 31, 3.

[*d. A. insignis allogenes*].

Agrionoptera insignis TILLYARD, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, 31, p. 485 (1906) (Cairns, N. Queensland).

Agrionoptera allogenes ID., ibid., 33, p. 641 (1908) (Cooktown).

Fehlt coll. SELYS. — Coll. RIS : 1 ♂, 2 ♀ Cairns (IV. 05, d. R. J. TILLYARD); 1 ♂ Cooktown (I. 08, leg. et d. ID.). — Coll. R. MARTIN : 1 ♂ Queensland; 1 ♂ Neu-Caledonien. — Mus. Senckenberg-Frankfurt : 1 ♂ Aru-Inseln, Trangan bei Popdjetoer (10. II. 08, MERTON).

Die Form erscheint als die Fortsetzung des *similis*-Typus auf das australische Festland. Das im Vorderflügel regelmässig freie t, womit sich eine überhaupt relativ weite Aderung verbindet und die sehr starke Reduktion der dunklen Zeichnungselemente der Thoraxseiten berechtigen wohl zur Aufstellung dieser benannten Form. Die weite Aderung findet ihr Analogon bei der *Neurothemis stigmatizans*, die Ausbreitung der hellen Färbungen bei den *Tetrathemis*-, *Nannophlebia*- und *Lathrecista*-Formen der gleichen Region.

♂ (Cairns). Thoraxseiten : dunkle Binde 1 in der Mitte sehr schmal, dorsal und ventral erweitert und sehr kurz gegabelt; 2 sehr schmal, in der Mitte unterbrochen, dorsal mit schmaler Anastomose nach 3; 3 und 4 schmal, 3 in der Mitte unterbrochen, 4 vollständig. Unterseite hellgelb mit schmal schwarzen Seiten. Abdominalsegmente 3-7 mit allmählig immer etwas breiterm apicalem schwarzem Ring. Flügelbasen sehr licht gelb bis 2. Anq.

♀ (Cairns). Die dunkeln Zeichnungen des Thorax noch etwas mehr reduziert als beim ♂. Abdominalsegmente 2-7 trüb braunrötlich, schwarze Apicalringe wie ♂, keine dorsale dunkle Längszeichnung. Flügelbasen etwas intensiver gelb bis 3-4. Anq.

13-14 Anq. 2 Reihen Discoidalzellen.

♂ Abd. 24, Hfl. 27, Pt. 2.5. ♀ Abd. 25, Hfl. 28, Pt. < 3.

Das einzige ♂ von *Neu-Caledonien* gehört auch in diesen Formenkreis. Freie t beider Vorderflügel, 14 Anq; Cuq $\frac{1.1}{1.1}$; 2 Reihen Discoidalzellen. Gelb der Flügelbasen bleich, nur bis 1. Anq und Cuq reichend. Breite gelbe Thoraxzeichnungen. Rote Abdominalsegmente ohne apicalen dunkeln Ring. Grosse Form : Abd. 29, Hfl. 34, Pt. 3.5.

Sehr interessant ist, dass die einzige uns vorliegende *Agrionoptera* von den *Aru-Inseln* eine mit queensländischen völlig übereinstimmende (in Aderung, Thoraxfärbung, Gestalt und Färbung des Abdomens) *allogenes* ist, um so interessanter als die einzige *Lathrecista* aus gleicher Quelle *fasta* ist und anderseits von Kei typisch-molukkesische *A. similis* vorliegen. Abd. 25, Hfl. 29, Pt. 2.5.

A. longitudinalis.

Die Teilung dieser Art in 2 Subspezies ist problematisch, da auf individuell schwankende Merkmale bei sehr kleinem Material begründet. Wir schlagen sie gleichwohl vor, da wir uns davon exaktere Einreihung künftiger Beobachtungen versprechen und da die beiden Formen sich in analoger Weise unterscheiden wie andere geographische Formen der gleichen Gebiete : eine enger geaderte Molukkenform neben einer etwas weniger eng geaderten Neu-Guinea und Australform.

a. 3 Zellreihen im Discoidalfeld der Vorderflügel. Auf grössere Strecke 3 Zellreihen im Analfeld der Vorderflügel. Regelmässig 2 Zellreihen Rs-Rspl. 4-7 Zellen (meist 4) im ti der Vorderflügel. Nicht selten 2 Queradern im t der Vorderflügel. — Molukken.

A. LONGITUDINALIS LONGITUDINALIS.

b. 2 Zellreihen im Discoidalfeld der Vorderflügel, seltener von Anfang an, öfter auf längere Strecke nach 1-2 mal 3 Zellen am t. 2 Zellreihen im Analfeld der Vorderflügel. Ausnahmsweise nur 1 Zellreihe Rs-Rspl. 3-4 (meist 3) Zellen im ti der Vorderflügel, nur 1 Quader im t der Vorderflügel. — Neu-Guinea, Queensland. A. LONGITUDINALIS BISERIALIS.

a. A. longitudinalis longitudinalis (Fig. 101).

Agrionoptera longitudinalis SELYS, Mitt. Mus. Dresden, 1878, pp. 294, 312 (Halmaheira, Moluques). — ID., Ann. Mus. civ. Genova, 14, pp. 289, 303, 305 (1879) (Halmaheira, Ternate). — KARSCH, Abh. Senckenb., 25, p. 227 (1900) (Ternate). — KRÜGER, Stett. ent. Ztg., 63, p. 171 (1902) (Batjan).

Nesocria longitudinalis KIRBY, Cat., p. 30 (1890). — RIS, Archiv für Naturgesch., 1900, 1, p. 182.

Coll. SELYS : 1 ♂, 1 ♀ Ceram (RENESE); 1 ♂ Ternate (LAGLAIZE); 1 ♂ Elbor; 1 ♀ Batjan; 1 ♀ Moluques (LORQUIN). — Ferner aus unpräp. Material 1 ♀ Geelvink Bay. — Coll. R. MARTIN : 1 ♂ Batjan.

Die Flügelfärbung haben wir bei der Definition der Formen nicht benutzt; möglicherweise würden grosse Serien auch darin charakteristische Unterschiede ergeben; aus dem kleinen

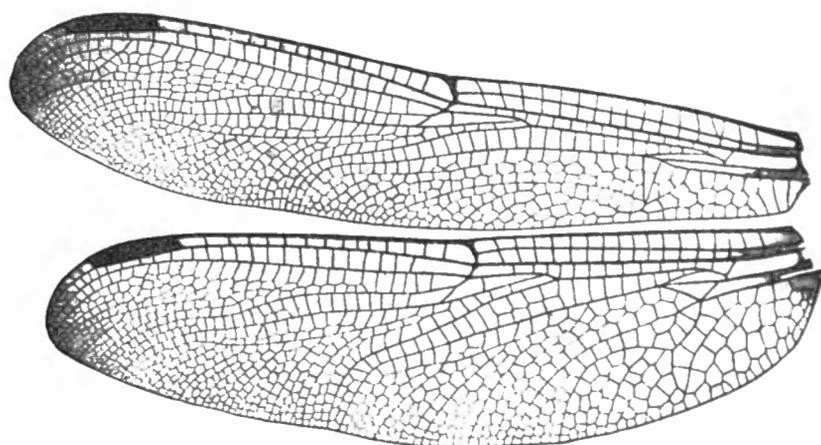


FIG. 101. — *Agrionoptera longitudinalis longitudinalis* ♀ Geelvink Bay.
(Präparat Ris).

Material geht einstweilen nur die beträchtliche Variabilität hervor. Ganz hyaline Flügel mit nur leichter gelber Spur der Basis haben 2 ♂ (Ceram, Elbor); nur schmale braune Flügelspitzen in etwa 2 Zellen Breite 1 ♂ (Batjan), 1 ♀ (Ceram); braune Flügelspitzen bis zum distalen Ende des Pterostigma 1 ♂ (Ternate), 1 ♀ (Moluques); noch weiter proximalwärts 2 ♀ (Batjan, Geelvink Bay). Bei allen sehr adulten Exemplaren ist besonders die postnodale Flügelhälfte diffus graubraun getrübt. Bei allen sehr adulten ♂ ist das Abdomen vom 4. Segment an völlig schwarz.

♂. Genit. 2. Segment : L. a. klein, fast gerade. Hamulus klein; Ia ein feines nach hinten gekrümmtes Häkchen; Aa kurz, gerundet. Lobus sehr breit, fast kreisförmig, am Ende ein wenig gerade abgeschnitten.

♀. Ränder des 8. Segments breit blattförmig erweitert. Valvula vulvae zwei sehr kleine getrennte Blättchen. 9. Bauchplatte gekielt.

♂ Abd. 32; Hfl. 40; Pt. 4 (Batjan). ♀ 34; 41; 4.5 (Geelvink Bay).

Das mit « Geelvink Bay » bezeichnete Exemplare gehört nach der Aderung zweifellos zur Molukkenform.

b. A. longitudinalis biserialis.

Agrionoptera longitudinalis, var. *biserialis* SELYS, Ann. Mus. civ. Genova, 14, pp. 289, 304, 324 (1879) (Andai, Dorei). — FÖRSTER, Ann. Mus. Hungar., 1903, p. 535.

Nesocria biserialis KIRBY, Cat., p. 30 (1890).

Agrionoptera Karschi FÖRSTER, Termestr. füzet., 21, p. 282, tab. 13, fig. 3-4 (1898) (♂♀ Astrolabe Bay).

Agrionoptera regalis TILLYARD, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, 33, p. 643 (1908) (Cooktown, Cairns, Kuranda).

Coll. SELYS : 1 ♂ Dorei, Nouvelle-Guinée (BRUIJN 1875) Cotype; 1 ♂ Waigiou; 1 ♂ Bongu, Astrolabe Bay. Coll. R. MARTIN : 1 ♂ Nouvelle-Guinée. Mus. Leyden : 1 ♂ Stephansort. Coll. RIS : 1 ♂ Cooktown (I. 08, l. TILLYARD).

Ausser den Adermerkmalen ist für die Neu-Guinea Serie die starke Neigung zur Bräunung der Flügelspitzen einigermaßen charakteristisch (wenn auch, s. oben, kein absoluter Unterschied gegen die Molukkenform). Bei den ♂ von Dorei und Astrolabe Bay reicht das braun der Flügelspitzen mindestens bis zum distalen Ende, öfter bis zur Mitte des Pterostigma. ♀ habe ich zu dieser Serie keine gesehen. Die ♂ von Queensland haben völlig hyaline Flügelspitzen. Strukturunterschiede der ♂ gegen die Molukkenform kann ich ausser der Aderung nicht finden.

♂ Abd. 30; Hfl. 37; Pt. 3.5 (Nouvelle-Guinée). 32; 39; 4 (Stephansort). 33; 40; 4 (Cooktown).

Die Typen für *A. longitudinalis* (Halmaheira BRUIJN) und *biserialis* (Andai, Dorei) müssen im Museo Civico zu Genua zu finden sein. Die Exemplare Ternate (LAGLAIZE) und Moluques (LORQUIN), resp. Dorei (BRUIJN 1875) der coll. SELYS sind als Cotypen aufzufassen.

A. sexlineata (Fig. 102, 103).

Agrionoptera sexlineata SELYS, Ann. Mus. civ. Genova, 14, p. 304 (1879) (Singapore, Malacca).

— KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 292 (1889). — ID., Cat., p. 31 (1890). —

LAIDLAW, Proc. Zool. Soc. London, 1902, I, p. 69.

Nesoxenia sexlineata KIRBY, Cat., p. 181 (1890).

Protorthemis sexlineata KRÜGER, Stett. ent. Ztg., 63, p. 137 (1902).

Coll. SELYS : 3 ♂ Malacca (WALLACE); 1 ♂ Singapore (W.); 1 ♀ Sarawak-Borneo; 1 ♂, 1 ♀, Borneo W. K.

♂. Unterlippe gelb, Mittellappen und die Berührungslinie der Seitenlappen schmal schwarz. Oberlippe gelb. Gesicht olivengrün. Stirn sehr glänzend blaumetallisch; ziemlich scharfe Vorderkante, deren Ecken ein wenig vorspringen. Scheitelblase ausgerandet.

Thorax glänzend metallisch grün; Zwischenflügelraum und Unterseite hellblau bereift. Vorne die Mittelkante gelb; auf den Seiten 3 feine gelbe Linien, die vorderste ein wenig buchtig, die beiden hintern fast gerade. Beine ziemlich lang, schwarz, Basis der Fem. 1 gelb.

Abdomen ziemlich breit, ein wenig depress, spindelförmig; schwarz mit gelben und roten Zeichnungen. Gelb sind : zwei runde Punkte auf den Seiten von Segm. 1 und ein dritter in der Mitte der Basis von Segm. 2. Rot sind : die basalen $\frac{2}{3}$ des 5., die basalen $\frac{4}{5}$ des 6. und 7. Segm. oben und die Unterseite dieser Segmente mit Ausnahme der Mittellinie und der Kanten. Segm. 3-4 oben sehr hell, unten etwas dunkler blau bereift.

Appendices superiores so lang wie Segm. 9, an der Basis etwas divergent, sehr spitz;

unten sehr fein gezähnt, ziemlich starke, der Spitze genäherte Unterecke. Appendix inferior fast so lang wie superior.

Gen. 2. Segm. : L. a. etwas aufgerichtet, im Halbkreis. Hamulus klein, Aa nach hinten gerichtet, Ia ein kleines, ebenfalls nach hinten gerichtetes Häkchen. Lobus breit, viereckig.

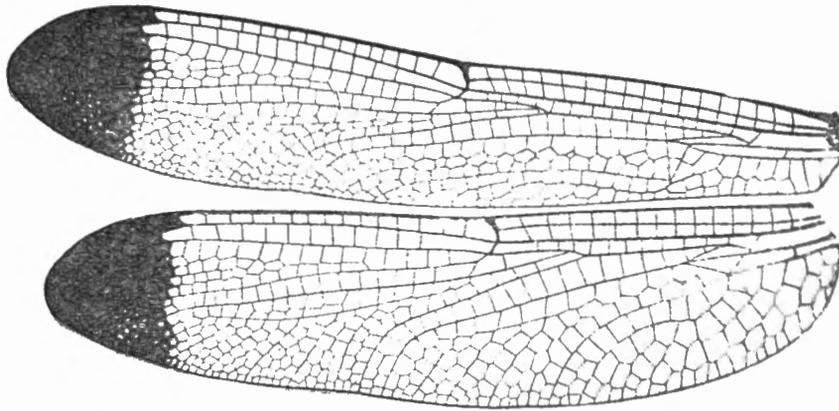
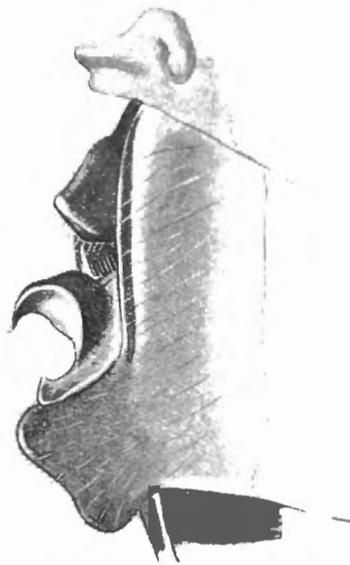


FIG. 102. — *Agrionoptera sexlineata* ♀ Sarawak
(Präparat Ris).

Flügel hyalin (4 ♂ Malacca), oder an der Spitze bis zur Mitte des Pterostigma beraucht (1 ♂ Borneo).

Abd. 27, Hfl. 36, Pt. 4.

♀. Dem ♂ ähnlich gefärbt, aber nur die Unterseite des Thorax ist bläulich bereift. Von Segm. 1-5 eine feine, an den Enden unterbrochene gelbe Dorsallinie; Segm. 6-7 wie beim ♂.



Segm. 2 lateral.

FIG. 103. — *Agrionoptera sexlineata* ♂ Borneo W. K.
(Coll. Selys).

Enden der Flügel (2 ♀ Borneo) bis zur Basis des Pterostigma dunkelbraun.

Genit. : Seitenränder des 8. Segm. ziemlich breit blattförmig erweitert. Valvula vulvae sehr klein, zwei ziemlich von einander entfernte Blättchen. 9. Bauchplatte flach gekielt.

Abd. 25, Hfl. 38, Pt. 4.

Genus **PROTORTHEMIS** (KIRBY, 1889).

Protorthemis KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 261, 290 (1889) (pars). — KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 358 (1890). — FÖRSTER, Wien. ent. Ztg. 18, pp. 170-173 (1899) (pars). — KRÜGER, Stett. ent. Ztg., 63, p. 136 (1902) (pars).

Nesocria KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 263, 291 (1889) (pars). — ID., Cat. p. 30 (1890). — FÖRSTER, l. c. (pars).

Pseudorthemis FÖRSTER, l. c. (pars).

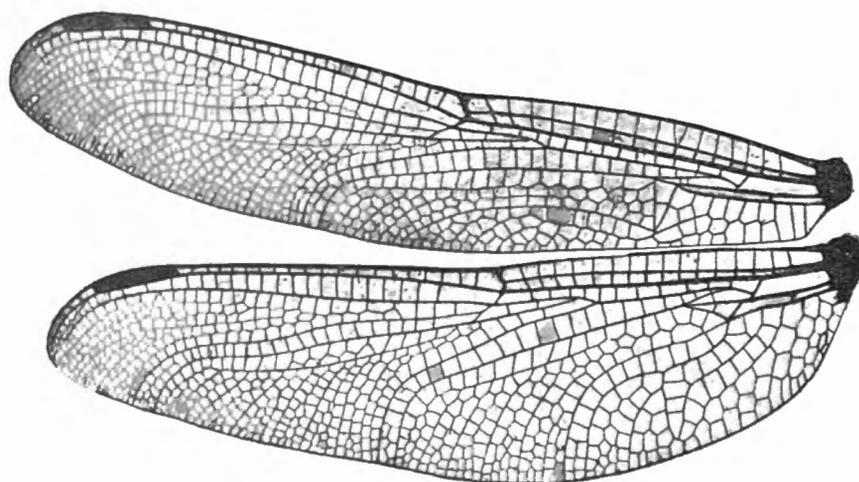


FIG. 104. — *Protorthemis celebensis* ♀ Toli-Toli, Celebes
(Coll. Selys).

Kopf gross, Augennat ziemlich lang. Stirn des ♂ etwas vorspringend mit ziemlich geradem, kantigem Vorderrand, die Ecken in kleine Spitzchen vorgezogen; Stirn des ♀ gerundet und deutliche Ecken fehlend; Furche flach. Scheitelblase eingekerbt.

Lobus des Prothorax klein, gerundet, nicht aufgerichtet. Thorax sehr robust. Beine kräftig, Dornen der Fem. ohne Besonderheiten; Dornen der Tibien zahlreich, kurz; Klauenzähne gewöhnlich.

Abdomen breit, depress, beim ♂ nach dem Ende allmählig verschmälert, beim ♀ bis zum Ende fast gleich breit.

♂ Genit. 2. Segment klein, Hamulus von regulärer Bildung.

♀ Seitenränder des 8. Segments erweitert, Valvula vulvae sehr klein, geteilt.

Flügel lang und schmal; der antenodale Teil des Vorderflügels kürzer als der postnodale. Aderung sehr eng. t im Vorderflügel etwas distal vom Niveau des t im Hinterflügel. Sektoren des Arculus im Vorderflügel auf kurze, im Hinterflügel auf etwas längere Strecke vereinigt. Arc. 2-3. oder 3. Anq. Cu 1 im Hinterflügel an der analen Ecke von t. Zahlreiche (16-20) Anq, die letzte complet. Basis des t im Hinterflügel distal vom Arc., seine distale Seite konkav. Meist 1 Cuq aller Flügel (Varietäten). Bqs vorhanden oder fehlend (Varietäten). t im Vorderflügel relativ schmal, seine Abknickung von ht den rechten Winkel knapp erreichend, mit 1-2 Queradern. ti im Vorderflügel 3-6 Zellen (meist 5). t im Hinterflügel durchquert oder seltener frei. ht meist frei (Varietäten). Etwas vor der Mitte von M² ein ziemlich starker costalwärts konvexer Bogen; Enden von M₂ und Rs in mässiger bis starker Krümmung zum Flügelrand gebogen. 2 Zellreihen Rs-Rspl. 3-4 Reihen Discoidalzellen im Vorderflügel; Cu 1 kurz, stark gebogen; Discoidalfeld am Rande mässig bis stark erweitert. Ausgebildetes Mspl. Analfeld im Vorderflügel 2-3 Zellreihen; im Hinterflügel nach den Arten verschieden, mässig bis breit ausgebildet; Schleife entsprechend verschieden. Pterostigma gross; Membranula klein.

A. Thoraxseiten mit dorsalventralen Binden gezeichnet.

Antenodaler Teil der Costa im Vorderflügel so lang wie die Strecke vom Nodus zur Mitte des Pterostigma. Die Schleife mit dem rechten Winkel genäherter Aussenecke die etwa 2 Zellbreiten distal vom Niveau der apicalen Ecke des t liegt. Flügelbasis mit blaugelben Strahlen in sc und cu.

P. CELEBENSIS.

B. Thoraxseiten mit breiter longitudinaler gelber Binde.

b. Antenodaler Teil der Costa im Vorderflügel so lang wie die Strecke vom Nodus zur Mitte des Pterostigma. Die Schleife mit sehr stumpfer Aussenecke ohne Schaltzelle; die Aussenecke nicht mehr als eine Zellbreite distal vom Niveau der apicalen Ecke des t. Flügelbasis mit langen Strahlen in sc und cu die vorwiegend dunkelbraun, ausnahmsweise gelb sind; Flügelspitzen hyalin. Gesicht hellgelb, Stirn grünblau metallisch. Thorax vorne mit gelbem Fleck auf der Mittelnat, auf den Seiten die gelbe Farbe überwiegend.

P. WOODFORDI.

bb. Antenodaler Teil der Costa im Vorderflügel so lang wie die Strecke vom Nodus zum distalen Ende des Pterostigma. Das Analfeld des Hinterflügels breit, die Schleife lang, schmal, ihre Aussenecke nicht ganz den rechten Winkel erreichend, das Niveau der apicalen Ecke des t um mindestens 3 Zellbreiten überragend. Flügelbasis mit etwas kürzern, ziemlich stark variablen Strahlen, Spitzen beim ♂ schmal (das Ende des Pterostigma nicht erreichend) oder breit (bis mindestens Mitte Pterostigma) braun, beim ♀ breit (bis Mitte oder Basis Pterostigma) braun. Gesicht schwarz, Stirn violett metallisch. Thorax vorne ganz dunkel, auf den Seiten eine 2-3^{mm} breite, ziemlich variable hellgelbe Längsbinde.

P. CORONATA.

Die Vereinigung der 3 Arten in eine Gattung geht ohne Zwang. *Celebensis* ist etwas entfernt durch den andern Typus der Thoraxzeichnung. Ihr steht *Woodfordi* im Flügelbau (Nodus und Schleife) noch recht nahe, während sich *coronata* darin von beiden im Sinne höherer Spezialisierung entfernt. Andererseits schliessen sich *Woodfordi* und *coronata* im Zeichnungstypus sehr eng aneinander und an *Agrionoptera longitudinalis*, der *Woodfordi* auch in der Bildung des Analfeldes der Hinterflügel noch nahe steht.

Es wäre möglich, für jede der 3 Arten ein eigenes Genus aufzustellen, wie FORSTER vorschlägt. Doch hat es mir richtiger geschienen, das Genus *Pseudorthemis* FÖRSTER für *coronata* nicht zu übernehmen und auch *Nesocria* KIRBY fallen zu lassen.

P. celebensis (Fig. 104).

Protorthemis celebensis KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 290, 334, tab. 54, fig. 7, tab. 57, fig. 6 (1889). — ID., Cat., p. 30 (1890). — KRÜGER, Stett. ent. Ztg., 63, p. 163 (1902).

Coll. SELYS : 1 ♀ Toli Toli-Celebes (FRUHSTORFER). British Museum : 1 ♂ Celebes (KIRBY's Type).

♂. Stirn mit scharfer Vorderkante, deren Ecken als kleine Spitzchen vorspringen. Gesicht und Oberlippe ganz gelb, Seiten der Stirn gelb. Scheitelblase tief in 2 Spitzen geteilt. Thorax wie ♀. Abdomen : Segment 1 gelblich mit schwarzer Zeichnung, 2-8 rot, 9-10 schwarz (die in KIRBY's Abbildung wiedergegebene Verbreiterung des Abdomens ist nicht ganz natürlich, sondern an dem Exemplar zum Teil durch Kompression bedingt).

Genit. 2. Segment : L. a. niedrig, in flachem Spitzbogen aufgerichtet. Hamulus klein, Aa ein fast rechteckig abgeschnittenes Blättchen, Ia etwas länger, ein horizontal liegendes, stark gekrümmtes Häkchen, die beider Seiten sich berührend. Lobus niedrig, breit, gerundet.

Appendices superiores mit sehr schwach ausgebildeter Unterecke, der 4 stumpfe Zähnen vorangehen.

Flügel hyalin mit schwachen gelblichen Strahlen in sc und cu. Die Aderung in allen wesentlichen Punkten mit dem ♀ übereinstimmend : t im Hinterflügel ein wenig apical vom Arc. Arc. 2-3. Anq. Anq 20.21. Cuq 1; ht 1; t 1; ti im Vorderflügel 4 Zellen. Bqs $\frac{2 \cdot 1}{1 \cdot 1}$. 3 Reihen Discoidalzellen. 2 Reihen Zellen Rs-Rspl. Schleife wie ♀.

Abd. 35, Hfl. 48, Pt. 5.

♀. Unterlippe gelb, Mittellappen und Mittellinie der Seitenlappen schwarz. Oberlippe gelb mit schwarzem Vorderrand und schwarzem Dreieck in der Mitte. Gesicht grünlichgelb. Stirn glänzend metallisch blau, mit glatter Furche, keine deutliche Vorderkante und keine vorspringenden Ecken. Scheitelblase ausgeschnitten, blaumetallisch. Occipitaldreieck oben schwarz, unten gelb, hinterer Augenrand schwarz mit einem gelben Punkt in der Mitte.

Thorax düster metallisch grün mit gelben Zeichnungen : vorne eine Doppellinie längs der dunkeln Mittelnat, nach oben verschwindend; zwei Punkte auf den Flügelsinus; sehr weit lateral gelegene an die Schulternat anstossende etwas buchtige Binde. Die Seiten sind gelb bis auf eine einfache schwarze Binde über dem Stigma und eine oben gegabelte Binde über der hintern Nat. Unterseite schwarz bis auf ein gelbes Comma an der hintern Hüfte. Beine schwarz, Fem. 1 unten gelb.

Abdomen breit, dreikantig depress, nach hinten wenig verschmälert. Oberseite schwarz mit einer gelben schmalen Längslinie auf der Rückenkante von 1-7, und schmalen, etwas in Monde geteilten Seitenrandbinden von 1-7. Unterseite von Segment 2 schwarz mit gelben Flecken. 3-7 gelb. 8-10 ganz schwarz.

Genit. : Seitenränder von Segment 8 zu breiten schwarzen Blättern erweitert. Valvula vulvae sehr klein, zweigeteilt, braungelb. Am Ende der 9. Bauchplatte ein kleiner, bewimperter Kiel.

Flügel hyalin, die Enden etwas graubraun getrübt, an der Basis blassgelbe Strahlen in sc und cu. Arc. 2-3. Anq. Anq 19.16. Cuq 1. ht $\frac{2 \cdot 2}{1 \cdot 1}$; t 1; ti im Vorderflügel 4 Zellen. Bqs $\frac{0 \cdot 1}{0 \cdot 1}$. 2 Zellreihen Rs-Rspl. 3 Reihen Discoidalzellen (1 × 4 Zellen).

Abd. 33, Hfl. 45, Pt. 5.

Die Zusammengehörigkeit dieser im Abdomen recht verschieden gefärbten Geschlechter erscheint bei der Uebereinstimmung im Flügelbau als fast unzweifelhaft.

P. Woodfordi (Fig. 105).

Nesocria Woodfordi KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 291, 335 (1889) (Alu Isld.).

Id., Cat., p. 30 (1890). — FÖRSTER, Wien. ent. Ztg., 18, pp. 170-173 (1899).

Coll. SELYS : (aus unpräpar. Mat.) 3 ♂, 2 ♀ Alu, Salomons Isl. — Coll. R. MARTIN : 1 ♂ Salomons Isl., 1 ♂ Alu, 1 ♂ Isabel, 1 ♂ St. Georg. — British Museum : 1 ♂ Alu (KIRBY's Type).

♀. Seiten der Unterlippe ziemlich breit gelb, Mitte schwarz. Oberlippe und Gesicht hellgelb. Stirn grünblau metallisch mit schwacher Vorderkante, deren Enden als deutliches, sehr feines Spitzchen vorspringen.

Lobus des Prothorax gerundet, klein, nicht aufgerichtet. Thorax vorne schwarz, etwas grünlich metallisch; gelbe Flecken über der Mittelnat, in und vor dem Flügelsinus. Ein breites gelbes Längsband nimmt die Seite fast völlig ein, ein Streifen vor dem Stigma und die hintere Nat oben schwarz. Beine schwarz, Fem. 1 unten gelb.

Abdomen depress, nach dem Ende allmählig verschmälert, in der Breite ziemlich variabel. Segment 1 seitlich gelb, oben schwarz; 2-7 und Mitte oder Ende 8 rot, 9-10 schwarz. Unterseite sehr dunkel rotbraun bis tiefschwarz.

Appendices superiores so lang wie Segment 9 + 10; der Spitze genäherte, schwache Unterecke, der 3-4 kräftige Zähne vorausgehen.

Genit. 2. Segment : L. a. in ganz flachem Bogen etwas aufgerichtet. Hamulus mit kleinem, ovalem Aa, spitzem einfach nach hinten gebogenem Ia. Lobus fast quadratisch, etwas höher als Hamulus. Das ganze sehr klein.

Flügel hyalin, sehr adult graubraun getrübt. Sehr starke braune Strahlen der Basis, in Vorderflügeln und Hinterflügeln fast gleich : in sc bis zur 6. Anq, in cu bis t (nur 1 Exemplar, St-Georg, hat an gleicher Stelle gelbe statt dunkelbraune Strahlen). Spitzen nicht gebräunt.

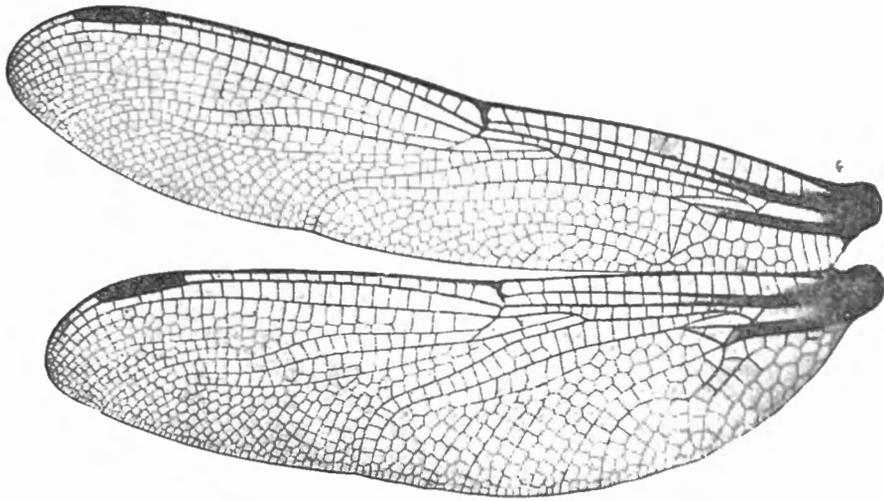


FIG. 105. — *Protorthemis Woodfordi* ♂ Alu.
(Coll. R. Martin)

Arc. 2-3. Anq. Anq 17-19. Cuq 1 (einmal $\frac{1}{1.2}$). ht 0 (einmal $\frac{1.0}{0.0}$). t $\frac{1.1}{0.0}$, $\frac{2.2}{0.0}$, $\frac{2.2}{0.1}$, $\frac{2.2}{1.0}$, $\frac{3.3}{0.0}$.
ti im Vorderflügel 5 Zellen (einmal 5.6) Bqs $\frac{0.0}{0.0}$, $\frac{0.1}{0.0}$, $\frac{1.0}{0.0}$, $\frac{0.0}{1.1}$, $\frac{2.0}{0.1}$. 2 Reihen Rs-Rspl. 3-4 Reihen Discoidalzellen.

♂ Abd. 25, Hfl. 34, Pt. 3,5 (Salomon Isl.). ?, 37, 4 (Alu); 32, 39, 4 (Alu, KIRBY's Type). 31, 39, 4 (St.-Georg). 34, 40, 4 (Isabel).

♀. Dem ♂ in der Färbung sehr ähnlich. Kopf und Thorax gleich. Abdomen depress, an der Basis breit, zum Ende allmählig verschmälert. Segment 1 oben schwarz, seitlich gelb; 2 seitlich bis zur Querkante gelb, sonst rot; 3-7 lebhaft rot mit ziemlich schmal tiefschwarzen Kanten; 8-10 und die ganze Ventralseite tiefschwarz. Ränder des 8. Segments stark erweitert. Ende der 8. Bauchplatte nach einer feinen Querkante in in zwei kleine, gerundete, in der Mitte genäherte Blättchen verlängert. Ränder des 9. Segments etwas stumpf erweitert, 9. Bauchplatte stumpf gekielt, am Ende mit einem Kranz steifer Borsten. Flügel wie ♂.

Abd. 30; Hfl. 37; Pt. 5. 32; 41; 4,5.

P. coronata (Fig. 106, 107).

Libellula coronata BRAUER, Zool. bot. Wien, 16, p. 565 (1866) (♂♀ Ceram). — ID., ibid., 17, p. 288 (1867).

Orthemis coronata BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 729 (1868). — SELYS, Mitt. Mus. Dresden, 1878, p. 294. — ID., Ann. Mus. civ. Genova, 14, p. 290 (1879) (Dorei).

Protorthemis coronata KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 290 (1889). — ID., Cat., p. 30 (1890). — RIS, Archiv für Naturg., 1900, Bd. I, p. 180 (Bismarck-Archipel). — KRÜGER, Stett. ent. Ztg., 63, p. 163 (1902).

Protorthemis Wahnesi FORSTER, Ann. Soc. ent. Belg., 41, p. 39 (1897) (Astrolabe Bay). — ID., Termestr. f., 21, p. 286 (1898). — KRÜGER, Stett. ent. Ztg., 63, p. 163 (1902).

Pseudorthemis coronata und *Wahnesi* FÖRSTER, Wien. ent. Ztg., 18, pp. 170-173 (1899).

Coll. SELYS : 3 ♂, 1 ♀ Waigiou; 1 ♂, 1 ♀ Neu-Guinea; 1 ♂ Neu-Irland; 1 ♂ Roon; 1 ♂ Neu-Britannien; 1 ♂ Duke of York. — Coll. R. MARTIN : 1 ♂ Waigiou; 2 ♂ Nouvelle-Guinée. — Mus. Hamburg : 1 ♂ Duke of York (ex Mus. GODEFFROY); 1 ♂ Neu-Guinea, 1 ♀ Stephansort. — Mus. Leyden : 1 ♂ Bongu.

Das Material ist nicht völlig homogen. BRAUER beschreibt von *Ceram* das ♂ mit einer schmalen braunen Flügelspitze, beim ♀ die Spitze bis zum innern Ende des Pterostigma braun, innen nicht scharf aber gerade begrenzt. Von den eigentlichen *Molukken* habe ich selbst keine

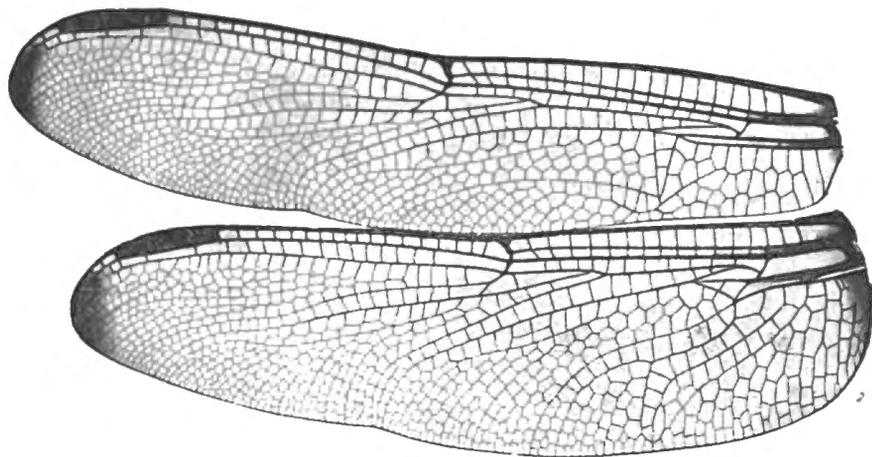


FIG. 106. — *Protorthemis coronata* ♂ Roon
(Präparat Ris).

Exemplare gesehen; doch gilt die BRAUER'sche Beschreibung auch für die Exemplare vom *Bismarck-Archipel*. Von *Waigiou* lagen 4 ♂ vor, die alle die Flügelspitzen braun zeigten bis etwa zum apicalen Ende des Pterostigma oder noch eine Zelle weiter basalwärts, dabei starke



Gen. ventral.
FIG. 107. — *Protothemis coronata* ♀ Waigiou
(Coll. Selys).

basale braune Strahlen und einen braunen Analfleck im Hinterflügel. Das ♀ von Waigiou hat die Flügelspitzen braun bis 2 Zellen basalwärts von der Basis des Pterostigma; die basale braune Zeichnung geringer. Die ♂ von *Neu-Guinea* haben die Flügelspitzen in etwas wechselndem Umfang braun, bis 2 Zellen basal vom apicalen Ende des Pterostigma, oder noch 2-3 Zellen weiter bis fast zur Basis des Pterostigma. Die ♀ sind nicht verschieden von den ♀

ändern Ursprungs. Umfangreiches Material kann die Konstanz dieser Unterschiede in der Färbung der ♂ beweisen; es würde dann die Molukkenform die typische *coronata* darstellen zusammen mit den Exemplaren vom Bismarck-Archipel; die Neu-Guineiform wäre als *P. coronata Wahnesi* abzutrennen und die Form von Waigiou erschiene als Zwischenform der beiden. Die Existenz dieser Zwischenform und die relative Geringfügigkeit des Unterschiedes, veranlasst uns einstweilen, die Teilung der *P. coronata* in Subspezies zu unterlassen.

Die Dimensionen der Exemplare sind recht variabel, ohne Gesetzmässigkeit nach den verschiedenen Provenienzen. Adervarietäten sind sehr zahlreich. Die Breite der gelben Längsbinde ist sehr variabel, ebenfalls ohne nachweisbare Gesetzmässigkeit. Am schmalsten fanden wir die Binde bei einem der MARTIN'schen Exemplare von Waigiou, wo sie nicht breiter als 1.5^{mm} und an beiden Enden stark verdüstert ist.

♂ : Abd. 34, Hfl. 41, Pt. 5 (Waigiou); 33, 38, 5.5; 33, 40, 5; 35, 40, 5.5 (Neu-Guinea); 33, 40, 5 (Duke of York); 37, 42, 5.5 (Neu-Britannien).

♀ : 33, 44, 5.5 (Waigiou); 34, 45, 6 (Stephansort).

Arc. 2-3. Anq; Anq 17-20 (sehr oft asymmetrisch); Cuq $\frac{1.1}{1.1}$, $\frac{1.1}{2.1}$, $\frac{1.1}{2.2}$, $\frac{3.1}{1.1}$; Bqs $\frac{0.0}{0.0}$, $\frac{0.1}{0.0}$, $\frac{1.0}{0.0}$, $\frac{2.0}{0.0}$, $\frac{2.0}{1.1}$; ht meist 0, doch einmal $\frac{1.0}{0.0}$, zweimal $\frac{1.1}{0.0}$; t $\frac{1.1}{1.1}$, $\frac{2.1}{1.1}$, $\frac{2.2}{1.1}$; ti im Vorderflügel 4-6 Zellen (sehr oft asymmetrisch).

♂ Genit. : L. a. niedrig, in ganz flachem Bogen. Hamulus Aa kurz, rechteckig, Ia ein einfaches Häkchen. Lobus breit rechteckig, am Ende etwas erweitert. Das ganze sehr ähnlich der *P. Woodfordi*, doch der Hamulus etwas robuster und der Lobus breiter.

Appendices superiores nicht ganz so lang wie Segment 9 + 10; starke, apical scharf abgesetzte Unterecke, der 3-4 kleine Zähne vorausgehen.

♀ Genit. : Seitenränder des 8. Segments in breiten gerundeten Lappen erweitert; am Ende der 8. Bauchplatte eine durch eine viereckige Kerbe in zwei schmale Läppchen geteilte Valvula vulvae. 9. Bauchplatte in der apicalen Hälfte gekielt und bewimpert, nicht verlängert.

Genus CRATILLA (KIRBY, 1900).

Cratilla KIRBY, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 5, p. 542 (1900). — FÖRSTER, Ann. Mus. Hungar., 1903, p. 536.

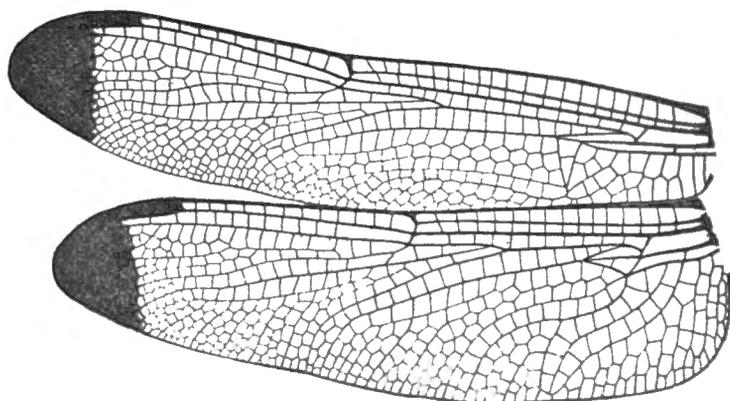


FIG. 108. — *Cratilla metallica* ♂ Borneo W. K.
(Präparat Ris).

Kopf gross, Augennat lang. Stirn nach vorn steil abfallend, beim ♂ mit schwacher Vorderkante, beim ♀ gerundet; Furche ziemlich tief. Scheitelblase ausgerandet.

Lobus des Prothorax sehr klein, in flachem Kreisbogen, nicht aufgerichtet. Thorax sehr robust. Beine kräftig. ♂ Fem. 3 mit nicht sehr zahlreichen, starken, allmählig länger werdenden Dörnchen. Tibiendornen fein, zahlreich. Klauenzähne gewöhnlich. Beine des ♀ schwächer, Dornen der Fem. 3 etwas feiner und länger.

Abdomen ziemlich breit, depress, beim ♂ ein wenig spindelförmig, beim ♀ mit parallelen Rändern.

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

♀ Genit. Seitenränder des 8. Segments erweitert, Valvula vulvae sehr klein.

Flügel lang und ziemlich schmal, Aderung eng. Nodus der Spitze genähert; im Vorderflügel ist der antenodale Teil der Costa etwas länger als die Strecke vom Nodus zur Flügelspitze. t im Vorderflügel etwas weiter apicalwärts gelegen als das t im Hinterflügel. Sectoren des Arculus im Vorderflügel auf eine mässig lange, im Hinterflügel auf eine etwas längere Strecke vereinigt. Arc. 2-3. Anq. Cu' im Hinterflügel an der analen Ecke von t. 17-22 Anq, die letzte complet. Basis des t im Hinterflügel am Arc. oder eine Spur proximal; distale Seite des t konkav. 1 Cuq aller Flügel. Bqs regelmässig vorhanden. t im Vorderflügel ziemlich breit, die Abknickung von ht erreicht den rechten Winkel oder überschreitet ihn ein wenig. Alle t durchquert; alle ht frei, ti im Vorderflügel 3-5 Zellen. M² vor der Mitte mit einer starken costalwärts konvexen Curve; Enden von M² und Rs schwach analwärts gebogen. 1-2 Reihen Zellen Rs-Rspl. Im Vorderflügel 3 Reihen Discoidalzellen. Cu' lang, flach gebogen. Das Discoidalfeld fast parallelrandig, am Flügelsaum ganz wenig erweitert. Analfeld im Vorderflügel 2-3 Zellen; im Hinterflügel breit mit regulärer langgestreckter aber schmaler Schleife, deren Aussenecke nicht ganz den rechten Winkel erreicht und etwa 2 Zellbreiten distal von der distalen Ecke von t liegt. Pterostigma gross. Membranula mittelgross.

Diese Gattung scheint sehr gut begründet. Ihre Charakteristika sind die Lage des Nodus im Vorderflügel; die regelmässig vorhandenen Bqs; das Fehlen einer unvollständigen letzten Anq; das am Flügelrand kaum erweiterte Discoidalfeld der Vorderflügel.

a. Thorax völlig grünmetallisch bis auf die gelbliche Mittelnat. Abdomen metallisch schwarzgrün ohne gelbe Zeichnung ausser feinen Rückenlinien auf Segment 1-4 beim ♀. Segment 2-4 des ♂ hellblau bereift. Oberlippe schwarz. Flügelspitzen beider Geschlechter scharf begrenzt dunkelbraun bis zur Mitte des Pterostigma. Ca. 20 Anq. 1 Zellreihe Rs-Rspl.

C. METALLICA.

b. Thorax dunkel bronzeschwarz. Mittelnat breit gelb; Unterseite und 3 gerade Seitenbinden gelb. Abdomen schwarz mit 3 gelben Längsbinden, von denen die mediane durch die fein schwarze Dorsalkante geteilt ist, die lateralen sich in Randmonde auflösen, oder auch stark reduzieren können. Oberlippe gelb. Flügelspitzen hyalin, ausnahmsweise (♀) bis zur Mitte des Pterostigma braun. Ca. 18 Anq. 2 Zellreihen Rs-Rspl.

C. LINEATA.

C. *metallica* (Fig. 108, 109).

Orthemis metallica BRAUER, Sitzgsber. Akad. Wien, 77 (p. 7 sep.) (1878) (♂♀, Malacca, Borneo, Sumatra). — SELYS, Ann. Mus. civ. Genova, 27, p. 462 (1889) (Banka, Singapore, Borneo, Java).

Protorthemis metallica KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 290 (1889). — ID., Cat., p. 30 (1890). — SELYS, Ann. Mus. civ. Genova, 30, p. 461 (1891) (Birma). — KARSCH, Abh. Senckenbg., 25, p. 221 (1900) (Borneo). — KRÜGER, Stett. ent. Ztg., 63, p. 139 (1902) (Sumatra). — R. MARTIN, Mission PAVIE (p. 6 sep.) (1904) (Cambodja).

Nesoxenia metallica KIRBY, Cat., p. 180 (1890).

Cratilla metallica KIRBY, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 5, p. 542 (1900) (Singapore, Mt. Ophir, Sarawak, Sumatra, Palawan). — LAIDLAW, Proc. Zool. Soc. London, 1902, I, p. 68 (common at Kwala Aring and on Gunong Inas). — FÖRSTER, Ann. Mus. Hungar., 1903, p. 536 (Borneo).

Coll. SELYS : 2 ♂ Malacca, 1 ♂ Tandjong Surah-Iohore, 1 ♀ Singapore (WALLACE);

3 ♂, 1 ♀ Borneo W. K. (CLÉMENT). — Mus. Hamburg : 1 ♂ Malacca, 2 ♂ Kwala Kangsar-Perak, 1 ♂ Sumatra (Palembang, WÖLBER leg. 1891).

♂. Genit. 2. Segment : L. a. niedrig, in flachem Bogen breit gerundet. Hamulus nieder-



Segm. 2 lateral.

FIG. 109. — *Cratilla metallica* ♂ Borneo W. K.
(Coll. Selys).

liegend, Aa sehr breit, etwas schalenförmig ausgehöhlt; Ia ein sehr kurzes, stark gekrümmtes Häkchen. Lobus relativ sehr gross, breit, gerundet.

♀. Genit. : Seitenränder des 8. Segments breit blattförmig erweitert; Valvula vulvae kaum ausgebildet, nur ein etwas glänzender und ein wenig eingekerbter Rand der 8. Bauchplatte. 9. Bauchplatte gekielt, kaum über den Segmentrand vorspringend, gelblich.

18-22 Anq. Alle Exemplare mit Bqs und nur einer Zellreihe Rs-Rspl.

♂ Abd. 26, Hfl. 34, Pt. 4.5 (Perak) bis 31, 39, 4.5 (Malacca). ♀ Abd. 29, Hfl. 39, Pt. 4.5.

C. lineata (Fig. 110, 111).

Orthemis lineata BRAUER, Sitzungsber. Akad. Wien, 77 (p. 9 sep.) (1878) (Malacca, Sumatra).
— ALBARDA, VETHS Midd. Sumatra, Neur. p. 3 (1881) (Sumatra). — SELYS, An. Soc. Espan. 11 (p. 11 sep.) (1882) (Mindanao, Java). — ID., Ann. Mus. civ. Genova, 27, p. 462 (1889) (Sumatra).

Agrionoptera lineata KIRBY, Cat. p. 31 (pars) (1890).

Nesoxenia lineata KIRBY, Cat. p. 180 (pars) (1890).

Protorthemis lineata SELYS, An. Soc. Espan. 20, p. 211 (1891). — ID., Ann. Mus. civ. Genova, 30, p. 459 (1891) (Birma). — KRÜGER, Stett. ent. Ztg. 63, p. 140 (1902) (Sumatra). — MARTIN, R., Mission PAVIE (p. 6 sep.) (1904).

Cratilla lineata FÖRSTER, Ann. Mus. Hungar. 1903, p. 537 (Malacca, Sumatra, Borneo).

Cratilla Calverti FÖRSTER, ibid. (Malabar).

Coll. SELYS : 5 ♂ Java; 2 ♂, 1 ♀ Mindanao. — Coll. R. MARTIN : 1 ♂ Java; 1 ♂ Saleyer; 2 ♀ Nouvelle-Guinée. — Mus. Hamburg : 3 ♂, 1 ♀ Kwala Kangsar-Perak; 1 ♂ Buitenzorg (leg. K. KRÄPELIN).

♂. Genit. 2. Segm. : L. a. klein, stumpfdreieckig, niederliegend, das Ende leicht aufgewulstet. Hamulus niederliegend, beide Aeste fast gleichlang; Aa länglich viereckig, Ia ein schwach gekrümmtes Häkchen. Lobus sehr breit, rundlich, mit einem Buckel in der Mitte.

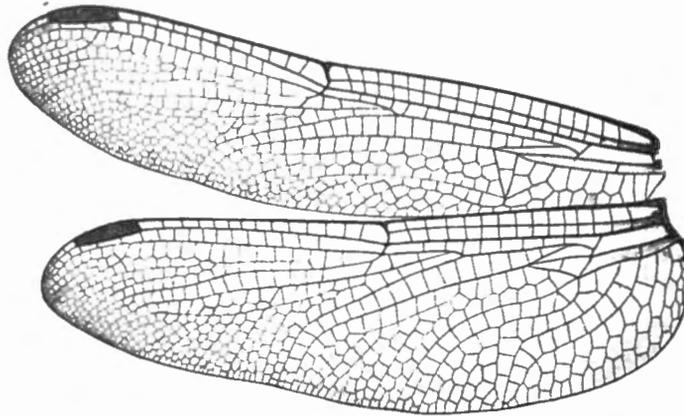


FIG. 110. — *Cratilla lineata* ♂ Java
(Präparat Ris).

♀. Genit. Der Bildung von *C. metallica* sehr ähnlich, Kiel der 9. Bauchplatte etwas schärfer, hellgelb, bewimpert.

♂ Abd. 32, Hfl. 38, Pt. 3.5. — ♀ Abd. 31, Hfl. 37, Pt. 4.



Segm. 2 lateral.

FIG. 111. — *Cratilla lineata* ♂ Java
(Coll. Selys).

Die Exemplare verschiedener Herkunft sind in der Ausdehnung der gelben Zeichnungen etwas verschieden, doch sind die Unterschiede unbedeutend und die Art im übrigen sehr homogen.

Perak : Gelbe Zeichnungen beider Geschlechter stark reduziert, bei zwei sehr adulten ♂ am Abdomen auf die Dorsalkante beschränkt, bei diesen der Zwischenflügelraum und Segment 1 bis Mitte 3 düster graublau bereift. ♂ Oberlippe ganz gelb, äusserste Flügelspitze leicht gebräunt; ♀ Mitte der Oberlippe schwarz, Flügelspitzen bis fast zur Basis des Pterostigma braun. Alle Exemplare 2 Zellreihen Rs-Rspl.

Java : Alle Java-Exemplare haben ausgedehnte gelbe Zeichnungen auf Thorax und Abdomen. Dies entspricht der Brauer'schen Beschreibung; darum erscheint es nicht statthaft, solche reichlich gezeichneten Exemplare mit FÖRSTER als *C. Calverti* abzutrennen (FÖRSTER's Fundort dieser Form « Malabar » dürfte wohl eher Malabar in Westjava sein als die ostindische Malabarküste).

Saley : Den Java-Exemplaren gleich.

Mindanao : Bei diesen Exemplaren ist die gelbe Zeichnung des Thorax noch ein wenig ausgedehnter, als bei denen von Java.

Neu-Guinea. Zwei ♀ der Sammlung RENÉ MARTIN sind als aus Neu-Guinea stammend angegeben. Diese Herkunft ist auffallend, da die Art bisher weder von Celebes noch von den Molukken bekannt ist; so ist vielleicht ein Zweifel an der Richtigkeit der Etiketten gestattet.

Bei beiden übereinstimmend ist der Thorax lebhaft metallglänzend, die gelben Seitenbinden sind sehr schmal. Am Abdomen fehlen die gelben Seitenlinien fast vollständig. Die Flügelspitzen des einen sind hyalin, die des andern bis zur Mitte des Pterostigma ziemlich scharf begrenzt braun, wie bei dem ♀ von Perak.

Genus POTAMARCHA (KARSCH, 1890).

Potamarcha KARSCH, Berlin. ent. Ztschr. 33, p. 370 (1890).

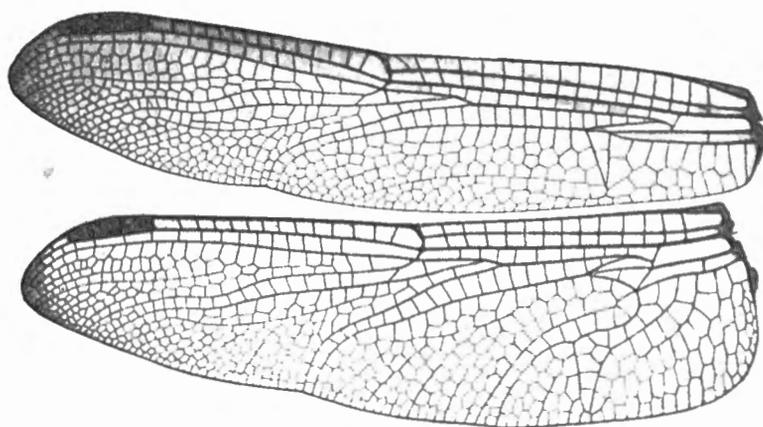


FIG. 112. — *Potamarcha obscura* ♂ Ekas, Lombok
(Präparat Ris.)

Kopf ziemlich gross. Augennat lang. Stirn flachgewölbt, bei beiden Geschlechtern ohne deutliche Vorderkante, Furche ziemlich tief. Scheitelblase hoch, schmal eingekerbt.

Lobus des Prothorax sehr klein, in flachem Kreisbogen, nicht aufgerichtet. Thorax robust. Beine ziemlich kurz. ♂ Fem. 3 mit wenigen, weit abstehenden, allmählig, länger werdenden Dörnchen. Tibiendornen ziemlich zahlreich, kurz, dünn. Klauenzähne gewöhnlich. ♀ ohne wesentliche Unterschiede.

Gen. ♂ klein, regulär gebildeter Hamulus.

Gen. ♀ (s. die Spezies).

Flügel lang, ziemlich schmal, Aderung eng. Im Vorderflügel ist die Entfernung von der Basis zum Nodus fast genau gleich, wie vom Nodus zur Flügelspitze. t im Vorderflügel ein wenig distal vom Niveau des t im Hinterflügel. Sectoren des Arculus im Vorderflügel kurz, im Hinterflügel ziemlich lang vereinigt. Arculus 2-3. Anq. Cu¹ im Hinterflügel an der analen Ecke von t. Ca. 16 1/2 Anq, die letzte unvollständig. Basis des t im Hinterflügel am Arculus, die Aussenseite konkav. 1 Cuq aller Flügel. Keine Bqs. t im Vorderflügel ziemlich schmal, Abknickung von ht den rechten Winkel ein wenig überschreitend. Alle t durchquert. Alle ht

frei. M^2 vor der Mitte mit starker costalwärts konvexer Curve. Enden von M^2 und Rs sehr flach zum Flügelrand gebogen. 2 Zellreihen Rs-Rspl. 3 Reihen Discoidalzellen im Vorderflügel. Cu^1 lang, flach gebogen, das Discoidalfeld fast parallelrandig, am Flügelrand nur sehr wenig erweitert. Analfeld im Vorderflügel 3 Zellreihen, im Hinterflügel breit mit regulärer Schleife, deren fast rechtwinklige Aussenecke etwa 2 Zellbreiten apical von der Dreieckspitze steht. Pterostigma gross. Membranula gross.

Die Gattung unterscheidet sich von *Cratilla* durch die relativ der Basis nähere Lage des Nodus im Vorderflügel, das regelmässige Vorkommen einer unvollständigen letzten Anq, das Fehlen der Bqs. Die Lage des Nodus ist fast die gleiche bei *Lathrecista*, die mit *Potamarcha* noch die unvollständige letzte Anq gemeinsam hat, sich aber unterscheidet durch das Fehlen der starken Welle in M^2 , das aussen nicht konkave, in seiner Lage am Arc. stark schwankende t im Hinterflügel und die durchaus anders gebildeten Genitalsegmente des ♀.

P. obscura (Fig. 112).

Libellula obscura RAMBUR, Névr., p. 64 (1842) (« des Indes »). — HAGEN, Stett. ent. Ztg., 10, p. 174 (1849) (« nach Untersuchung der Originale gehört *L. angustipennis* als ♀ zu *L. obscura* »).

Potamarcha obscura KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 33, p. 371 (1890) (Java, Malacca, Ceylon). — KIRBY, Cat., p. 180 (1890). — KARSCH, Ent. Nachr., 17, p. 46 (1891) (Sumatra). — KIRBY, Linn. Soc. Journ. Zool., 24, p. 553 (1893) (Ceylon, loc.). — KARSCH, Abh. Senckenbg., 25, p. 219 (1900) (Celebes). — LAIDLAW, Proc. Zool. Soc. London, 1902, I, p. 68 (« common at Kwala Aring »). — KRÜGER, Stett. ent. Ztg., 63, p. 109 (1902) (Java). — R. MARTIN, Mission PAVIE (p. 7 sep.) (1904) (« commune en Indo-Chine »).

Orthetrum obscurum KIRBY, Cat., p. 38 (1890).

Libellula congener RAMBUR, Névr., p. 70 (1842) (coll. LATREILLE, sine patria). — HAGEN, Zool. bot. Wien, 8, p. 480 (1858) (Ceylon).

Orthemis congener BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 729 (1868). — SELYS Ann. Mus. civ. Genova, 14, p. 324 (1879) (Java, Philippines, Célèbes, Moluques). — ID., An. Soc. Espan., 11 (p. 10 sep.) (1882) (Luçon, Zebú).

Potamarcha congener SELYS, An. Soc. Espan., 20, p. 211 (1891). — ID., Ann. Mus. civ. Genova, 30, p. 459 (1891) (Birma).

Coll. SELYS : 1 ♂ Candelay-Ceylon; 1 ♂ Sylhet, 1 ♀ Parishatti (ATKINSON); 1 ♀ « Thibet »; 1 ♂, 1 ♀ Palone-Birma (I. 4. IX.87, FEÁ); 1 ♂, 2 ♀ Java; 1 ♂, 5 ♀ Celebes; 1 ♂ Luzon, 1 ♂ Zebú (VI.63), 1 ♀ Bohol (20.X.63); 1 ♂ Moluques (LORQUIN), 1 ♂ Amboina — ferner ohne loc. 2 alte ♂ [RAMBUR's Typen (?)] — endlich zahlreiche nicht eingeordnete und teilweise nicht präparierte Exemplare von Ceylon, Lombok, Celebes (leg. FRUHSTORFER). — Coll. R. MARTIN : 1 ♂ Java, 1 ♀ Sumba, 1 ♂ Saleyer, 1 ♂ Djampea. — Mus. Hamburg : 1 ♂, 1 ♀ Java, 1 ♂ Buitenzorg, 1 ♀ Batavia; 6 ♂, 2 ♀ Kwala Kangsar-Perak. — Coll. RIS : 5 ♂, 2 ♀ Singapore (IV.91, leg. RIS); 3 ♂, 4 ♀ Formosa (Kagi 22-24.VIII.07, Taihanroku VII.08 l. H. SAUTER).

♂. Genit. 2. Segment : L. a. in breitem, flachem Bogen etwas aufgerichtet, mit zahlreichen schwarzen Dörnchen besetzt. Hamulus Aa langoval, weit nach hinten reichend, Ia ein kleines, stark gekrümmtes Häkchen. Lobus klein, fast kreisrund. (Das ganze sehr klein.)

♀. Genit. : Seitenränder des 8. Segments breit blattförmig erweitert. Am Ende der 8. Bauchplatte eine Valvula vulvae kaum angedeutet. 9. Bauchplatte flach, ohne deutlichen Kiel, bewimpert.

Die Art, die überall in ihrem weiten Verbreitungskreis häufig zu sein scheint, neigt wenig zur Variation. Im westlichen Teil des Verbreitungskreises sind die Formen etwas schlanker, teilweise auch kleiner, ein diffuser Costalstreif der Flügel leicht gelb, die braune Flügelspitze meist blass und allmählig auslaufend, die blaue Bereifung auch adulter Exemplare eine geringere. Exemplare von Celebes (und in gleicher Weise Djampea, Saleyer, Molukken) sind robuster und meist etwas grösser, der costale Flügelteil sehr blass gelblich oder ganz hyalin, die Flügelspitze dunkler und schärfer abgesetzt braun; sehr adulte Exemplare sind stark blau bereift, insbesondere am Thorax, wo dann die dunklen Binden etwas grau getrübt auf hellblauem Grunde sich abheben. Philippinische Exemplare zeigen die Statur der westlichen, die Färbung der celebensischen Formen.

Java (♂♀) Abd. 29, Hfl. 33, Pt. 3.5.

Celebes : ♂ Abd. 32, Hfl. 35, Pt. 4. ♀ Abd. 31, Hfl. 37, Pt. 5.

Als RAMBUR's Typen sind möglicherweise zwei alte Exemplare der Coll. SEIYS zu betrachten : 1. ♂ [*L. obscura* RAMBUR | RAMBUR], ein sehr adultes (stark verstaubtes) Exemplar, mit leicht gelbem Costalfeld, sehr wenig und sehr hellem Braun der Flügelspitze. 2. ♂ [*angustipennis* | Java], mehr juv., defekt, das costale Gelb etwas intensiver. Keines der Exemplare trägt das Zeichen der Coll. LATREILLE oder die Etiketle « des Indes » wie RAMBUR angibt, keines den Namen *congener*; so bleibt es zweifelhaft ob dies wirklich die typischen Exemplare sind. Das Java-Exemplar mit HAGEN (*loc. cit.*, 1849) als die Type der *angustipennis* anzusehen scheint mir deswegen nicht gestattet, weil RAMBUR ausdrücklich das ♀ beschreibt, und zwar als « indiquée de Cuba »; das Java-Exemplar ist ein ♂, während wenigstens eines der alten Cuba-Exemplare von *Cannaphila angustipennis* ein ♀ ist und deshalb das grössere Recht für sich hat, als die *angustipennis*-Type zu gelten.

Genus APATELIA (KARSCH, 1893).

Apatelia KARSCH, Berlin. ent. Ztschr. 28, p. 25 (1893). — FÖRSTER, Jahresbericht Mannheim 70-71 (p. 13 sep.) (1906).

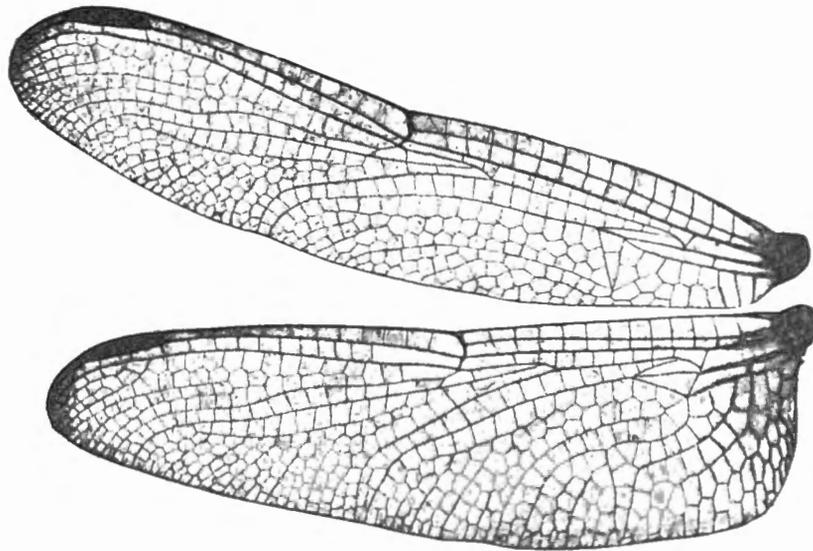


FIG. 113. — *Apatelia incongruens* ♂ Kamerun (Museum Stockholm).

Kopf mittelgross, rund. Augennat mittellang. Stirn gerundet ohne Vorderkante; oder mit angedeuteter Vorderkante und einer mässigen *Orthetrum*-ähnlichen Abplättung; Furche breit und tief. Scheitelblase gerundet mit sehr geringer Einkerbung.

Lobus des Prothorax ziemlich gross, querrrechteckig, etwas aufgerichtet, eine Spur eingekerbt. Thorax ziemlich schmal. Beine robust oder ziemlich schwach. ♂ Fem. 3 (bei den Arten verschieden). Tibiendornen fein, ziemlich kurz, zahlreich. Klauenzähne gewöhnlich.

♂. Gen. : Hamulus von regulärer Bildung.

♀. Gen. : Seitenkanten des 8. Segments blattförmig erweitert. Valvula vulvae sehr klein.

Flügel ziemlich breit, mässig lang. Die Strecke der Costa von der Basis zum Nodus ist etwas kürzer als der postnodale Teil, etwa so lang wie die Distanz vom Nodus bis 1-2 Zellen distal vom Pterostigma. t im Vorderflügel ein wenig distal vom Niveau des t im Hinterflügel. Sektoren des Arculus im Vorderflügel kurz, im Hinterflügel länger vereinigt. Arc. 2-3. Anq. Cu' im Hinterflügel an der analen Ecke von t. $12 \frac{1}{2}$ - $14 \frac{1}{2}$ Anq, die letzte unvollständig. Basis des t im Hinterflügel am Arc., oder ein wenig distal; die Aussenseite fast gerade. 1 Cuq aller Flügel. Keine Bqs. t im Vorderflügel mässig breit, durchquert; die Abknickung von ht den rechten Winkel ein wenig überschreitend. t im Hinterflügel und alle ht frei. In der basalen Hälfte von M² eine mässige, costalwärts konvexe Curve; Enden von M² und Rs mässig oder flach zum Flügelrand abgebogen. 1 Zellreihe Rs-Rspl. 3 Reihen Discoidalzellen im Vorderflügel. Cu' lang, ziemlich stark gebogen. Discoidalfeld fast parallelrandig, die Erweiterung am Flügelrand nach den Arten variabel. Analfeld im Vorderflügel mit 2-3 Zellreihen, im Hinterflügel mässig breit bis breit mit regulär entwickelter Schleife, deren fast rechtwinklige Aussenecke die Spitze des t um 2 Zellen distalwärts überragt. Pterostigma mittelgross. Membranula gross.

KARSCH stellt diese Gattung zu *Potamarcha*. Dies scheint auch mir ihr richtiger Platz. Der Flügelbau ist ähnlich, unterscheidet sich aber durch der Basis nähere Lage des Nodus, geringere Curve von M² und nur 1 Zellreihe Rs-Rspl, sowie das t im Hinterflügel das frei ist und gerade Aussenseite hat. Die Genit. ♀ sind ähnlich, wie bei *Potamarcha*. Mit *Trithemis* etc. hat sie nur eine ganz oberflächliche Aehnlichkeit (weit verschieden durch die Lage des Arc. und Nodus, das Discoidalfeld im Vorderflügel, die Genitalien beider Geschlechter). Nahe verwandt ist sie dagegen mit *Hadrothemis*, die wir darum durch sie an die Serie der asiatischen Gattungen anschliessen.

Unsere Kenntnis der Gattung ist nach dem sehr knappen Material eine ganz ungenügende. In der Deutung der KARSCH'schen Art, folgte ich SJÖSTEDT; sie wurde mir bestätigt durch Dr. GRÜNBERG, der die Güte hatte, Figur 115 mit der Type zu vergleichen.

A. Hinterflügel relativ schmal, im Niveau des Arculus nur 2 Zellreihen im Analfeld. Basis der Hinterflügel schmal gelb. Thorax schwarz, dünn blau bereift. Abdominalsegmente 1-2 schwarz, 3 (und weiter?) blutrot. A. ERYTHROMELAS.

B. Hinterflügel breiter, im Niveau des Arculus 3 Zellreihen im Analfeld. ♂ Fem. 3 mit ca. 30 sehr kleinen, nach dem Ende zu allmählig ein wenig längern, enggestellten Zähnen, am Ende 1-2 längern Dornen.

b. ♂ Hamulus mit schmal rechteckigem, nach hinten gerichtetem Aa und langem, sichelförmigem, steil gestellten Ia. Thorax ad. vorne schwarz mit zwei quergestellten blaubereiften Fleckchen unten an der Schulternat; seitlich schwarz, dünn violettblau bereift. Abdomen oben schwarz, Segm. 3 (allein?) hellblau bereift, unten blutrot. Fem. 2 und 3 robust, 2 unten, 3 bis an das letzte Drittel ganz blutrot. A. INCONGRUENS.

bb. ♂ Hamulus steilgestellt, die gleichlangen Aa und Ia durch einen halbkreisförmigen Ausschnitt getrennt, der Ia ein kurzes Häkchen, der Aa ziemlich breit, am Ende nach dem Ia hinübergebogen. (Adulte Färbung nicht bekannt.) A. CIRCE.

C. Hinterflügel wie B. ♂ Fem. 2 und 3 kurz und ziemlich zart. Fem. 3 mit ca. 14-16 ziemlich weitläufig gestellten, kurzen gleichmässigen Dörnchen, am Ende 2-3 längern Dornen; Fem. 2 mit 6-7 kleinen, 4 längern Dornen. Beine schwarz. Thorax vorne bronzeschwarz mit feiner gelber Linie an der Mittelnaht und unterbrochenem schmalen gelblichem Antehumeralstreif; Seiten hellblau bereift. Abdomen dorsal dicht weisslichblau bereift, ventral braunrot, dünn bläulich bereift.

A. MODESTA.

[*A. erythromelas* nov. sp.] (Fig. 114).

Fehlt coll. SELYS. — Mus. Bruxelles : 1 ♂ Lac Léopold II (DELHEZ).

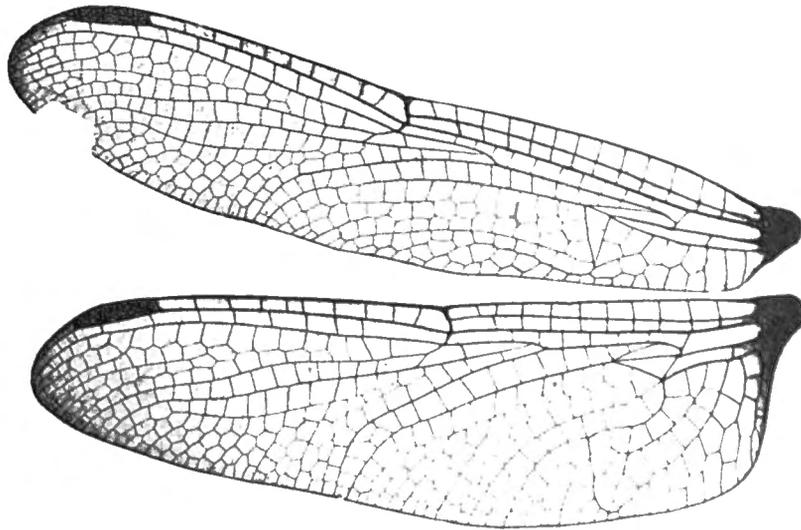


FIG. 114. — *Apatelia erythromelas* ♂ Lac Léopold II (Museum Bruxelles, Type).

♂ (ad.). Unterlippe rotbraun, Oberlippe schwarz. Gesicht, Stirn und Scheitelblase schwarz (der Kopf stark gequetscht und die genaue Form der Stirn nicht zu erkennen). Prothorax schwarz; Lobus querrrechteckig, aufgerichtet, mit minimaler Kerbe in der Mitte. Thorax schwarz, an den Seiten sehr dünn bläulich bereift. Beine schwarz (nur 1. und 2. erhalten); Fem. 2 mit ca. 16 allmählig längern feinen Dörnchen. Abdominalsegmente 1-2 schwarz, 3 blutrot (der Rest fehlt); die erhaltene Basis ziemlich breit und depress.

Genit. 2. Segment: L. a. sehr niedrig, in flachem nach hinten konkavem Bogen; Hamulus Aa niederliegend, ziemlich breit, am Ende kurz gerade abgeschnitten; Ia ein kurzes, steiles Häkchen. Lobus lang und schmal, niederliegend.

Flügel diffus licht graugelb; Basis der Hinterflügel hellgelb bis Cuq und Ende der Membranula; diese dunkelgrau; Spitzen leicht diffus gebräunt. Pterostigma dunkel rotbraun. Aderung s. fig. 114.

Abd. —, Hfl. 27.5, Pt. 3.

Ich wagte es, die Art nach dem einzigen, fragmentarisch erhaltenen Exemplare zu beschreiben, da es nach den erkennbaren Merkmalen sicher möglich sein wird, sie zu bestimmen.

A. incongruens (Fig. 113, 115).

Apatelia incongruens KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 38, p. 26 (1893) (♂ Adadia). — SJÖSTEDT, Bih. t. K. Svenska Vet.-Akad. Hdlgr., 25, 4, 2, p. 18 (1899) (♂ Kitta).

Coll. SELYS (aus unpräp. Mat.) : 1 ♂ juv. Kamerun. — Mus. Stockholm : 1 ♂ Kitta (11.IV.91, leg. SJÖSTEDT).

Ich verdanke es der Güte von Prof. SJÖSTEDT, dass ich diese Art untersuchen konnte. Ihr Habitus ist ein eigentümlicher; sie sieht aus wie eine stark verkleinerte *Hadrothemis camarensis*.

♂. Genit. 2. Segment : L. a. sehr niedrig, in flachem Kreisbogen. Hamulus Aa stumpf gerundet, nach hinten gerichtet, Ia ein langes, scharfspitziges, in regelmässigen Kreisbogen



FIG. 115. — *Apatelia incongruens* ♂ Kamerun
(Coll. Selys).

nach hinten gekrümmtes Häkchen. Lobus sehr klein und schmal, niederliegend. (Das ganze der *A. modesta* sehr ähnlich.)

Appendices superiores etwas länger als Segment 9, fast gerade; Unterecke sehr stumpf, der Spitze sehr genähert, vorher ca. 8 kleine Zähnen. Appendix inferior klein und spitz, bis zur Unterecke der superiores reichend.

Das ♂ juv. der Coll. SELYS gehört mit grösster Wahrscheinlichkeit zur gleichen Art. Stirn mit einer Andeutung von vorderer Abplattung (wegen Zerquetschung des Exemplares nicht genau zu sehen). Ganzer Körper hellrötlichbraun. Die Abdomensegmente 4-6 mit diffus terminalem braunem Ring, 7-10 ebenso mit verdüstertem Dorsum. Alle Fem. hell rötlichbraun, die Tibien dunkler braun, Tarsen und Dornen schwarz. Flügel licht gelblich mit diffus schmal gebräunten Spitzen. Ganze Breite beider Flügelbasen sehr diffus auslaufend goldgelb, Vorderflügel bis 2. Anq und Arc., Hinterflügel bis 3. Anq und t. Membranula schwarz. Abd. 27; Hfl. 32; Pt. 3. Mehrere Aderanomalien : Cuq $\frac{1.2}{1.1}$; t $\frac{1.2}{0.1}$; Bqs $\frac{1.0}{0.1}$; die unvollständige Anq links fehlend; in allen Flügeln einige verdoppelte Zellen Rs-Rspl.

[*A. circe* nov. sp.] (Fig. 116).

Fehlt coll. SELYS. — Mus. Tervueren : 1 ♂, 1 ♀, Mayumbe (CABRA).

♂ (juv.). Lippen rötlichgelb, Gesicht und Stirn rotbraun. Stirn vorne deutlich abgeplattet, die zwei ungefähr dreieckigen, in der Mitte schmal zusammenhängenden Felder von einer leicht erhabenen Linie begrenzt, runzlig punktiert (ähnlich *Orthetrum*). Lobus des Prothorax klein, quer rechteckig, halb aufgerichtet. Thorax ganz rötlichbraun. Abdominalsegmente 1-4 rötlichbraun mit fein schwarzen Kanten (der Rest fehlt). Fem. rötlichbraun, Tibien und Tarsen schwarz. Armatur der Fem. 2 und 3 und der Tibien wie *incongruens*. Genit. 2. Segment : L. a. sehr niedrig, in engem Kreisbogen. Hamulus s. pag. 158 und fig. 116 (wahrscheinlich in etwas unnatürlich vorgeschobener Lage!); Lobus sehr klein, schmalrechteckig. Flügel hyalin mit tief schwarzer Aderung, sehr schwach bräunlich getrübbten Spitzen; die Basis beider Paare über die ganze Breite goldgelb, Vorderflügel bis 2. Anq, Hinterflügel bis 3. Anq und t, sehr diffus begrenzt. Membranula schwarz. Pterostigma braun.

♀ (juv.). In der Färbung des Körpers und der Flügel dem ♂ völlig gleich. Abdominalsegmente 2-3 etwas seitlich und dorsoventral erweitert, dann fast cylindrisch; schwarze Kanten aller Segmente und Dorsum 8-10 diffus verdunkelt. Ränder des 8. Segments in breite dünne hellgelbe Blätter erweitert (8. und 9. Bauchplatte verdeckt).

♂ Abd. —, Hfl. 32, Pt. > 3; ♀ Abd. 29, Hfl. 33, Pt. 3-5.

Das Pärchen hat auffallend den Habitus unausgefärbter *Orthetrum* (am meisten von *chrysis* oder *villosovittatum*). Doch die Adermerkmale und die Armatur der Beine weisen es in die Gattung *Apatelia*.

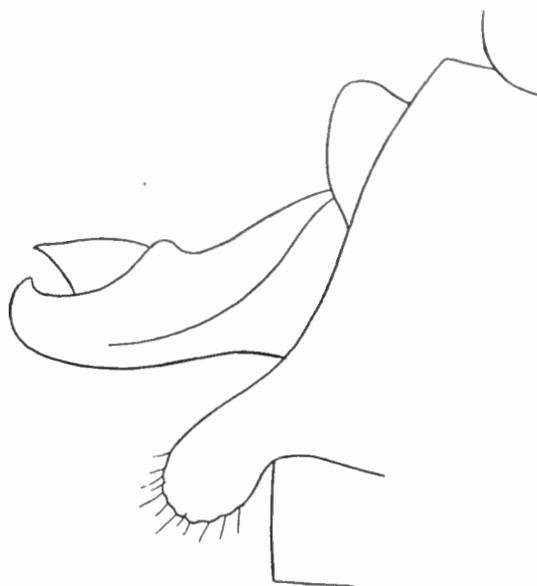


FIG. 116. — *Apatelia circe* ♂ Mayumbe
(Museum Tervuëren, Type).

Von der sehr ähnlichen *incongruens* juv. der coll. SELYS unterscheidet sich das ♂ ohne weiteres durch die Genitalien. Die *Orthetrum*-Struktur der Stirn und die Erweiterung des Discoidalfeldes der Vorderflügel am Rande scheint bei dieser Art am stärksten ausgebildet.

[*A. modesta* nov. sp.] (Fig. 117, 118).

Fehlt coll. SELYS. — Coll. R. MARTIN : 5 ♂, 3 ♀ Madagascar. — Coll. RIS : 2 ♂ Madagascar (d. R. MARTIN).

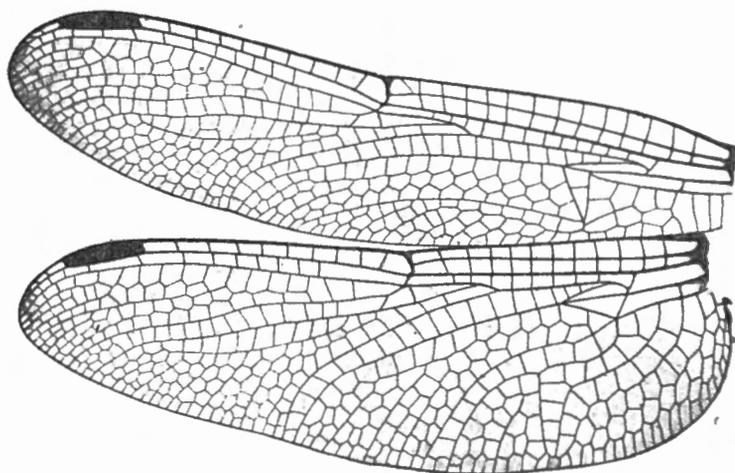


FIG. 117. — *Apatelia modesta* ♂ Madagascar
(Präparat Ris, Type).

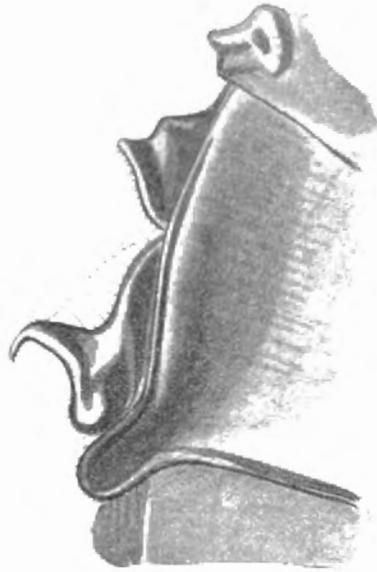
♂ (adult) : Lippen und Gesicht gelb. Stirn braunviolett mit geringem Metallglanz, tief runzlig punktiert mit breiter und tiefer Furche.

Prothorax schwarz. Thorax Färbung s. p. 159. Beine schwarz.

Abdomen depress, allmählig zum Ende verschmälert, unten braunrot, oben weisslichblau bereift, oder völlig weisslichblau bereift.

Appendices superiores gerade, Unterecke kaum angedeutet, vorher eine dichte Reihe feiner Zähnchen; inferior nur wenig kürzer als superior.

Genit. 2. Segment : L. a. in flachem Kreisbogen, ein wenig aufgerichtet, in der Mitte eine kleine Kerbe. Hamulus mit nach hinten gerichtetem gerundetem Aa und steilgestelltem, langem und spitzem Ia. Lobus sehr klein, schmal rechteckig.



Segm. 2 lateral.

FIG. 118. — *Apatelia modesta* ♂ Madagascar
(Coll. Ris, Type).

Flügel hyalin, der postnodale Teil etwas graulich getrübt, an der Basis eine geringe Spur gelb. Membranula schwarz. Pterostigma dunkelbraun mit schwarzen Randadern.

♂ (juv.) : Stirn bräunlich. Thorax vorne bräunlich mit einer Andeutung der hellen Zeichnung des adulten ♂; Seiten ganz gelbbraun. Abdomen ganz gelbbraun mit dunklen Kanten der Segmente, die an den apicalen Segmenten breiter werden. Femora gelbbraun.

♀ : Kopf fast wie ♂, die Stirn noch etwas metallglänzend. Thorax vorne etwas bronzeglänzend braun; die Mittellinie breiter, die Schulterstreifen nicht unterbrochen; seitlich braun, gelblich sind zwei Fleckchen vor der (obliterierten) 1. Nat, ein unterbrochener Streif am Stigma, 3 Fleckchen hinter demselben, 2 Streifen auf dem Metepimeron. Unterseite fein weisslich bereift. Fem. 2 und 3 bräunlich. Abdomen braun, nach den hintern Segmenten zu allmählig breiter werdende schwarze Kanten; auf jedem Segment seitlich je ein etwas verloschener dunkler Längsstreif, diese nach hinten schmaler und deutlicher werdend.

Genit. : Ränder des 8. Segments in breite weisslichgelbe Blättchen erweitert. Keine deutliche Valvula vulvae.

Flügel adult ziemlich stark diffus graubraun, mit etwas mehr Gelb an der Basis, als beim ♂; juv. die Basis stärker und breiter gelb (Vorderflügel bis 2 Anq und etwas über Cuq, Hinterflügel bis fast t und Analwinkel).

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

Genus OXYTHEMIS nov. gen.

Kopf klein. Augennat ziemlich lang. Stirn mässig vorspringend mit deutlicher Vorderkante, über dieser eine Andeutung zweier dreieckigen, gröber punktierten Abplattungen; Furche ziemlich flach. Scheitelblase breit, etwas ausgeschnitten.

Lobus des Prothorax ziemlich gross, aufgerichtet, in der Mitte etwas eingekerbt, lang bewimpert. Thorax schmal. Beine robust. ♂ Fem. 3 mit ca. 13 bis zur Mitte sehr kurzen, dann allmählig längern dünnen Dornen; Fem. 2 aussen ca. 6 ziemlich starke Dornen; innen eine Reihe langer, steifer, senkrecht abstehender Borsten; Tibiendornen zahlreich (ca. 10), fein. Klauenzähne kräftig, nahe der Mitte.

Abdomensegment 1-2 seitlich und besonders dorsoventral ausgedehnt, 3-10 sehr dünn, fast cylindrisch und ziemlich lang. ♂ Genit. 2. Segment mit regulärem Hamulus Aa (♀ unbekannt).

Flügel lang und ziemlich schmal, Aderung eng. t im Vorderflügel im Niveau von t im Hinterflügel. Arc. ein wenig distal von Anq 2. Sektoren des Arculus in beiden Flügeln eine

ziemlich lange Strecke vereinigt. Cu^1 im Hinterflügel von der analen Ecke von t getrennt. 11 Anq, die letzte vollständig. Basis von t im Hinterflügel am Arc. M^2 äusserst flach einfach konvex; 1 Zellreihe Rs-Rspl. t im Vorderflügel durchquert, im Hinterflügel frei; ti im Vorderflügel 3 Zellen; ht frei. 1 Cuq aller Flügel. Keine Bqs. Cu^1 im Vorderflügel kurz, stark konvex;

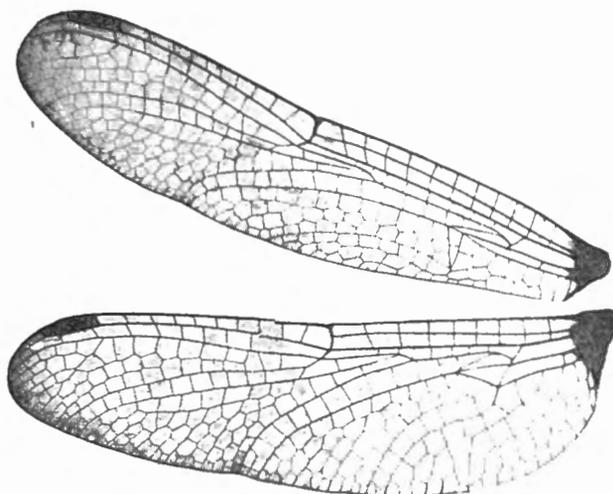


FIG. 119. — *Oxythemis phoenicosceles* ♂ Westafrika
(Coll. R. Martin, Type).

das Discoidalfeld 3 Zellen an t , dann 2 Reihen, zum Rande sehr stark erweitert. Die Aussackung der Schleife reicht ca. 2 Zellen distal von t , rechtwinklig mit Schaltzelle; keine Schaltzelle am analen Winkel von t ; 2 Zellreihen zwischen A^3 und dem Rand. Pterostigma ziemlich klein. Membranula mittelgross.

Der Aderbau ist weitaus am ähnlichsten *Apatelia* (besonders *A. erythromelas*), unterscheidet sich aber durch das Fehlen der unvollständigen letzten Anq, die Trennung von Cu^1 im Hinterflügel von der analen Ecke von t und die noch flachere Curve von M^1 . Manche Aehnlichkeiten bestehen auch mit *Porpax*, welche Gattung wir in einen ganz andern Formenkreis gestellt haben. Um sicherer über den richtigen Platz von *Oxythemis* zu entscheiden, müsste das ♀ bekannt sein.

[*O. phoenicosceles* nov. sp.] (Fig. 119).

Fehlt Coll. SELYS. — Coll. R. MARTIN: 1 ♂ Westafrika.

♂ (ad.). Unterlippe in der Mitte breit schwarz, Seiten bräunlichgelb. Oberlippe schwarz, an der Basis schmal rötlichgelb. Gesicht und Stirn vorne trüb rotbraun. Stirn oben und seitlich und Scheitelblase düster blaumetallisch.

Prothorax schwarzbraun. Thorax vorne tiefschwarz, eine breite Binde über die Mittelkante und diffuse Andeutung eines ventral-humeralen Flecks rotbraun; seitlich schwarz, düster graublau bereift mit zwei schmalen roten Binden, die erste durch einen sehr schmalen Zwischenraum von der Schulternat getrennt, die zweite auf dem Metepimeron, an die hintere Nat gelehnt. Unterseite schwarz, blaubereift. 1. Beinpaar schwarz, am 2. und 3. die Femora leuchtend blutrot, der Rest schwarz.

Abdomen schwarz, Segment 1-3 blaugrau bereift; an der Mitte jeder Seitenkante von Segment 7 ein kleines blutrotes Fleckchen. Appendices superiores etwas kürzer als Segment 9 + 10; von oben gesehen die Spitzen etwas divergent; von der Seite gesehen fast gerade, der nur angedeuteten Unterecke ca. 8 kräftige Zähnen vorangehend. Appendix inferior die Unterecke ein wenig überragend. Genit. 2. Segment: L. a. mässig gross, aufgerichtet, in ziemlich weitem Bogen gekrümmt. Hamulus beträchtlich höher als die L. a., breiter gerundeter Aa und als fast gerades Häkchen etwas nach hinten gerichteter, gleichhoher Ia. Lobus klein, schmalrechteckig. Das ganze klein.

Flügel hyalin, an der Spitze leicht und diffus graulich getrübt. Basis der Hinterflügel mit dunkel goldbraunen Fleckchen: in sc Spur, in cu bis halbwegs Cuq , 2-3 Zellen an der Membranula. Diese schwarz. Pterostigma rotbraun mit schwarzen Randadern.

Abd. 21, Hfl. 22, Pt. < 2.

Das eigentümliche Tierchen gleicht im Habitus etwa einer stark verkleinerten *Agrionoptera* und ist durch die blutroten Fem. 2 und 3 sehr ausgezeichnet.

Genus **THERMORTHEMIS** (KIRBY, 1889).

Thermorthemis KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 261, 289 (1889) (pars). — KARSCH, Berlin. ent. Ztschr. 33, p. 377 (1890). — ID., Ent. Nachr. 17, pp. 58-62 (1891). — FÖRSTER, Jahresber. Mannheim, 71-72 (p. 16 sep.) (1906).

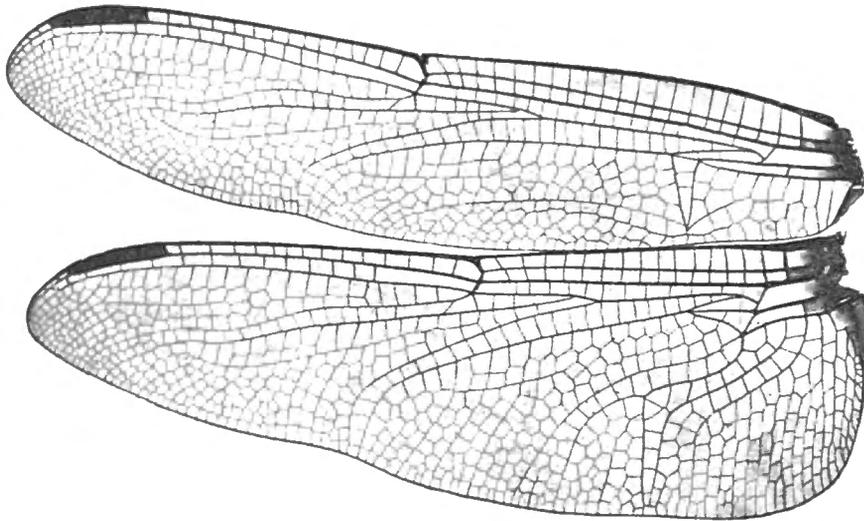


FIG. 120. — *Thermorthemis madagascariensis* ♂ juv. Madagascar (Präparat Ris).

Kopf gross, Augennat mittellang. Stirn des ♂ nach vorne oben abgeplattet, unten und seitlich von scharfer Kante begrenzt, Furche sehr tief, Ecken etwas vorspringend; beim ♀ ist die Abplattung geringer, die Kanten nur angedeutet, die Ecken nicht vorspringend, die Furche flacher. Scheitelblase hoch, tief ausgerandet zweispitzig.

Lobus des Prothorax klein, in engem Kreisbogen, ein wenig aufgerichtet. Thorax sehr robust. Beine kurz. Fem. 3 beider Geschlechter mit kleinen, allmählig länger werdenden Dornen. Tibien des ♂ mit ca. 8 starken, des ♀ mit 12-14 schwächeren Dornen. Klauenzähne klein, der Spitze genähert.

Abdomen kurz, depress, breit; beim ♂ nach dem Ende allmählig verschmälert, beim ♀ mit parallelen Rändern.

♂ Genit. : Hamulus regulär gebildet.

♀ Genit. : Seitenränder des 8. Segments erweitert, Valvula vulvae sehr klein.

Flügel lang und breit. Aderung eng. Im Vorderflügel die Strecke von der Basis zum Nodus etwas länger als die Strecke vom Nodus zur Spitze. Cu' im Hinterflügel an der analen Ecke von t. t im Vorderflügel im Niveau des t im Hinterflügel. Sektoren des Arculus im Vorderflügel kurz, im Hinterflügel etwas länger vereinigt. Arc. 2-3. Anq. Basis des t im Hinterflügel am Arc., seine Aussenseite stark konkav. Zahlreiche (ca. 20) Anq, die letzte vollständig. 1 Cuq aller Flügel. Bqs vorhanden, meist mehrere, bis 4. t im Vorderflügel schmal, die Abknickung von ht fast genau im rechten Winkel; durchquert (meist 2 Queradern); t im Hinterflügel durchquert oder frei; ht im Vorderflügel durchquert, im Hinterflügel frei oder durchquert; ti im Vorderflügel meist 6 Zellen. In der basalen Hälfte von M² eine sehr stark costalwärts konvexe Curve. Enden von M² und Rs flach gebogen. 2 Zellreihen Rs-Rspl. 4 Reihen Discoidalzellen im Vorderflügel. Cu' lang, ziemlich flach gebogen; Discoidalfeld mit fast parallelen Rändern, am Flügelsaum nur wenig erweitert. Analfeld im Vorderflügel 3 Zellreihen, im Hinterflügel sehr breit, die Zellen in senkrecht zur Postcosta laufende Reihen geordnet. Schleife sehr lang, mit langem, rechtwinklig abgebogenem Spitzenteil, dessen der Basis zugekehrte Seite meist nicht regelrecht geschlossen ist. Pterostigma gross, der Spitze genähert. Membranula gross.

Wir beschränken diese Gattung auf die eine Art *madagascariensis*. KARSCH übersieht, dass KIRBY diese zweimal ausdrücklich als die Type seiner Gattung *Thermorthemis* bezeichnet, es also nicht statthaft ist, seine *coacta* als Type zu substituieren. Die Gattung ist charakterisiert durch die Bildung der Stirn und der Beine beider Geschlechter, durch die zahlreichen Bqs, das sehr breite Analfeld des Hinterflügels mit der eigentümlichen Schleife. Sie erinnert stark an *Libellula*, weicht aber ab durch die stärkere Verschmelzung der Sektoren des Arculus und den ganz verschiedenen Bau des Discoidalfeldes der Vorderflügel. Auch *Camacinia* darf zum Vergleiche herangezogen werden (s. diese).

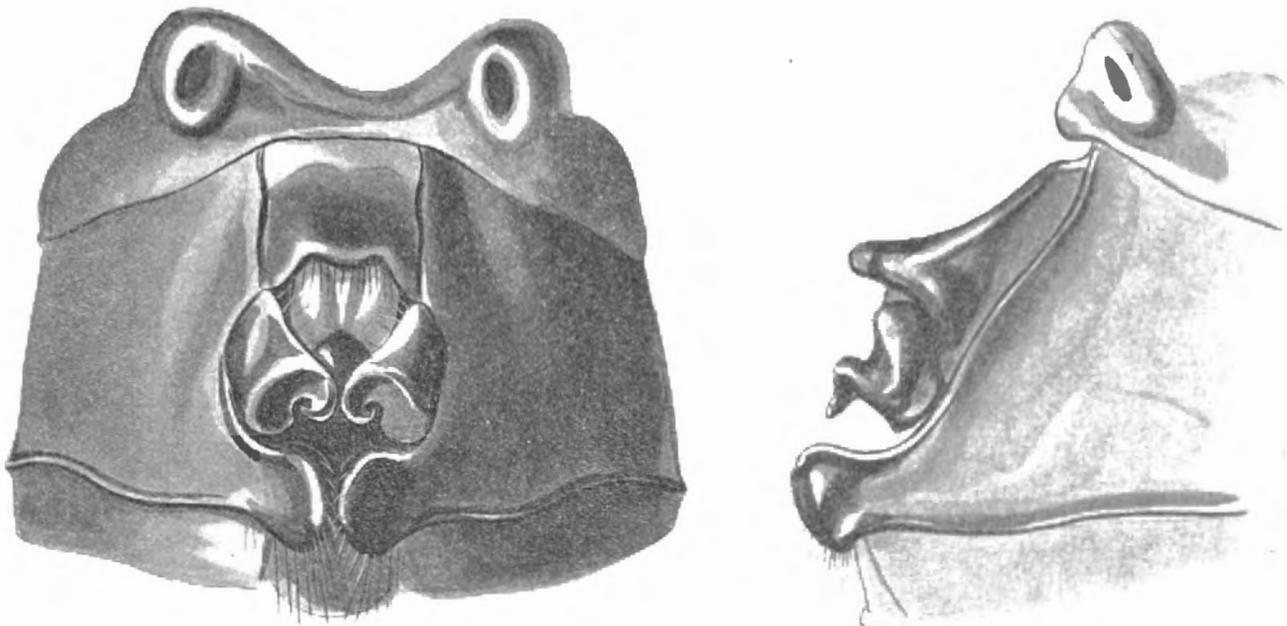
Th. madagascariensis (Fig. 120, 121).

Libellula madagascariensis RAMBUR, Névr., p. 56 (1842) (Madagascar). — SELYS, POLLEN und VAN DAM, Madag. Ins., p. 22 (1869).

Orthemis madagascariensis BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 729 (1868).

Thermorthemis madagascariensis KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 289 (1889). — ID., Cat., p. 29 (1890).

Coll. SELYS : 3 ♂, 1 ♀ Nossi-bé; 1 ♂ Madagascar; 1 ♀ RAMBUR's Type [*madagascariensis* | RAMBUR | Madagascar]. — Coll. RIS (d. R. MARTIN) : 3 ♂, 1 ♀ Madagascar. — Mus. Hamburg : 4 ♂, 4 ♀ Madagascar.



Segm. 2 ventral.

lateral.

FIG. 121. — *Thermorthemis madagascariensis* ♂ Madagascar
(Coll Selys).

♂ adult : Flügelbasis fast schwarz, im Vorderflügel bis zum Nodus, im Hinterflügel 2-3 Zellen weiter.

♂ juv. : Flügel hyalin mit braunem Basalfleck bis 1. Anq und Cuq im Vorderflügel, bis 1. Anq, Cuq und Ende der Membranula im Hinterflügel. Etwas mehr adulte Exemplare zeigen einen grauen Schatten in der später geschwärzten Fläche.

♀. Flügelbasis hyalin, Spitzen bis zur Mitte des Pterostigmas ziemlich scharf begrenzt schwarzbraun.

♂ Genit. : L. a. breitgerundet, halb aufgerichtet. Hamulus von ziemlich komplizierter Gestalt : ein breites, horizontalliegenes, etwas gewölbtes Blatt als Aa, an dem der Ursprung des als kräftiger Haken gebogenen Ia eine mittlere Kante bildet. Lobus klein, gerundet, das Ende etwas nach hinten ausgezogen. Das ganze klein.

♀ Genit. : Segment 7-9 von oben gesehen etwas schildförmig erweitert. Seitenränder des 8. Segment in ziemlich breite Blätter erweitert; 8. Bauchplatte gewölbt; am Ende als deutliche Valvula vulvae abgetrennt 2 kleine, bis zum Grunde getrennte rundliche Blättchen. 9. Bauchplatte basal etwas vertieft, dann stumpf gekielt und etwas zungenförmig auf das 10. Segment vorspringend. Vor der Mitte 2 kleine Griffelchen.

♂ Abd. 36, Hfl. 44, Pt. 6. — ♀ Abd. 34, Hfl. 44, Pt. 6.

Genus **HADROTHEMIS** (KARSCH, 1891).

Thermorthemis KARSCH, Ent. Nachr., 17, pp. 58-62 (1891) (pars).

Hadrothemis KARSCH, Ent. Nachr., 17, p. 75 (1891) (pars). — FÖRSTER, Jahresber. Mannheim, 71-72 (p. 15 sep.) (1906).

Archiclops KARSCH, Ent. Nachr., 17, p. 78 (1891) (pars). — FÖRSTER, Jahresber. Mannheim, 71-72 (p. 16 sep.) (1906).

Nymphetria KARSCH, Berl. ent. Ztschr., 38, p. 14 (1894) (pars). — FÖRSTER, Jahresber. Mannheim, 71-72 (p. 15 sep.) (1906).

Bolivarides R. MARTIN, Mem. R. S. Espan. de Hist. Nat., 1, 23, p. 422 (1907) (pars).

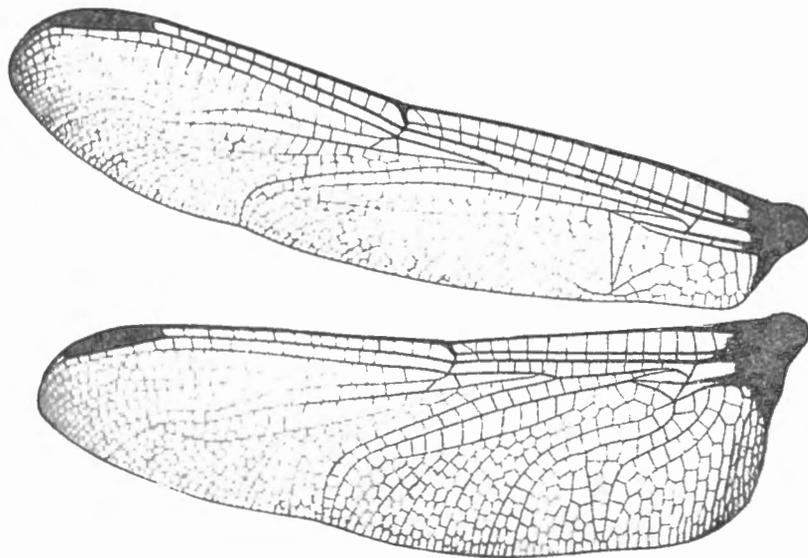


FIG. 122. — *Hadrothemis coacta* ♂ Kamerun
(Coll. Selys, Cotype).

Kopf mittelgross. Augennat ziemlich lang. Stirn vorne gerundet, nicht abgeplattet, ohne deutliche Vorderkante; Furche flach. Scheitelblase breit, mit schmalen und ziemlich tiefem Einschnitt (*coacta*) oder nur sehr wenig eingekerbt (die übrigen Arten).

Lobus des Prothorax klein, langrechteckig, etwas aufgerichtet, nicht eingebuchtet. Thorax sehr robust. Beine kurz, ziemlich schwach; Fem. 3 beider Geschlechter mit regelmässigen, kleinen, nach dem Ende ein wenig länger werdenden Dornen. Tibiendornen fein, ziemlich kurz (ca. 9-14). Klauenzähne kräftig.

♂ Genit. 2. Segment klein, Hamulus von regulärer Bildung.

♀ Seitenränder des 8. Segments scharf, wenig bis sehr stark erweitert; Valvula vulvae sehr klein.

Flügel lang, mässig breit bis breit. Im Vorderflügel ist die Strecke von der Basis zum Nodus ein wenig länger, als die Strecke vom Nodus zur Flügelspitze. Aderung eng. *t* im Vorderflügel ein wenig distal vom Niveau des *t* im Hinterflügel. Sektoren des Arc. im Vorderflügel kurz, im Hinterflügel länger vereinigt. Arc. 2-3. Anq. Cu' im Hinterflügel an der analen Ecke von *t*. Basis des *t* im Hinterflügel am Arc.; die Aussenseite wenig bis sehr stark konkav. Zahlreiche (15-22) Anq, die letzte vollständig. 1 Cuq im Vorderflügel, 1-2 Cuq im Hinterflügel. Keine Bqs. *t* im Vorderflügel ziemlich genau im rechten Winkel von *ht* abgeknickt, ein- bis mehrfach durchquert. *t* im Hinterflügel durchquert (frei bei *defecta*). *ht* im Vorderflügel frei oder durchquert, im Hinterflügel frei. In der basalen Hälfte von M^2 eine starke costalwärts konvexe Curve. Enden von M^2 und Rs mässig stark zum Flügelrand abgebogen. 2 Zellreihen Rs-Rspl. 3-5 Reihen Discoidalzellen im Vorderflügel. Cu' lang, ziemlich stark gebogen. Ränder des Discoidalfeldes annähernd parallel, das Feld am Flügelrand nur mässig erweitert. Analfeld im Vorderflügel 3-4 Zellreihen; im Hinterflügel mässig breit bis breit; die Schleife regelrecht ausgebildet mit rechtwinkliger, die distale Ecke von *t* um 3-4 Zellbreiten überragender Aussenecke. Pterostigma gross, der Spitze genähert. Membranula mittelgross.

A. In der Regel 2 Cuq im Hinterflügel.

a. Schlank gebaute Art. Hinterflügel ziemlich schmal, analwärts von der Schleife 3-4 Zellreihen. *t* im Vorderflügel genau im rechten Winkel von *ht* abgeknickt mit gerader Aussenseite. 3 Reihen Discoidalzellen. Ränder des 8. Segments beim ♀ sehr stark erweitert.

H. INFESTA.

aa. Robuste Art. Hinterflügel breiter, analwärts von der Schleife 4-5 Zellreihen, die Zellen teilweise in zur Postcosta senkrechte Reihen geordnet. *t* im Vorderflügel etwas über den rechten Winkel hinaus abgeknickt, die Aussenseite konkav. 3-4 Reihen Discoidalzellen. Ränder des 8. Segments beim ♀ sehr wenig erweitert. Basis der Hinterflügel bis zum *t*, der Vorderflügel bis 1. Anq und Cuq goldgelb, mit schwarzbraunen Strahlen in *sc* und *cu*.

H. CAMARENSIS.

B. Nur eine Cuq im Hinterflügel.

b. Im Vorderflügel 4-5 Reihen Discoidalzellen und 2-3 Queradern im *t*.

β. 2 Zellreihen M^4 -Mspl im Vorderflügel, 1 Zellreihe M^4 -Mspl im Hinterflügel. Flügel hyalin mit sehr kleinen dunklen basalen Strahlen. Stirn nicht metallisch, grubig runzlig punktiert.

H. COACTA.

β'. 2 Zellreihen M^4 -Mspl in allen Flügeln. (♀) Flügel diffus gelb mit gelbroten Spitzen bis fast zur Basis des Pterostigma. Stirn mit sehr tiefen, dichtgestellten, grubigen Punkten. (♂ unbekannt).

H. SCABRIFRONS.

bb. Im Vorderflügel 3 Reihen Discoidalzellen und meist nur 1 Querader in *t*. 1 Zellreihe M^4 -Mspl in allen Flügeln.

ββ. *t* im Hinterflügel durchquert. 18-20 Anq im Vorderflügel. Flügel hyalin mit schmalen dunkelbraunem Saum der Spitze und grossem Basisfleck; im Vorderflügel dunkelbraune Strahlen in *sc* und *cu* meist bis Anq 3 und beträchtlich über Cuq; im Hinterflügel tief dunkelbrauner Fleck bis 4-5. Anq und dem distalen Ende von *t*, darin *sc* und *cu* noch dunkler braun und m etwas aufgehellt. Pterostigma schwarzbraun. ♂ Stirn reinblau oder grünblau metallisch, sehr glänzend. Thorax schwarz, eine trübgelbliche schmale Binde an der Mittelnat; eine ebensolche vorne an der Schulternat; die Seiten schwarzbraun, nach hinten etwas lichter mit 3 gelblichen, etwas diffusen, nach oben unscharf begrenzten Binden: etwas vor dem Stigma, vorne an der hintern Seitennat, auf der hintern Hälfte des Metepimeron.

H. VERSUTA.

ββ'. t im Hinterflügel frei. 13-16 Anq im Vorderflügel. Flügel hyalin, meist ohne oder nur mit eben angedeutetem dunkeln Saum der Spitze; Basisflecken kleiner als *versuta*: im Vorderflügel die Strahlen in sc und cu bis Anq 1 und Cuq; im Hinterflügel der Fleck bis Anq 2-3, proximales Ende von t. Pterostigma hell gelbbraun mit dunkeln Randadern. ♂ Stirn violett metallisch, matter. Thorax vorne tief schwärzlich sammtbraun mit sehr diffuser Aufhellung an der Mittelkante; an der Schulternat allmählig übergehend in gleichmässiges, ziemlich helles grünlichbraun der Seiten.

H. DEFECTA.

KARSCH hat gezeigt, wie diese Artengruppe durch die Bildung der Stirn und der Beine von *Orthetrum* abzugrenzen ist, wir fügen als weiteres trennendes Merkmal noch die Bildung des Discoidalfeldes im Vorderflügel hinzu. Die von *Thermothemis* trennenden Merkmale sind dort erwähnt. Im übrigen konnte ich mich nicht entschliessen, die andern von KARSCH aufgestellten Gattungen zu übernehmen und so die in allen wichtigen Merkmalen und auch geographisch geschlossene Gruppe zu zerreißen. Ich habe darum alle unter dem ältesten der KARSCH'schen Gattungsnamen vereinigt; die Type dieser neuen Gattung bildet *camarensis* KIRBY.

H. infesta (Fig. 123, 124).

Archiclops infestus KARSCH, Ent. Nachr., 17, p. 79 (1891) (♂♀, Kribi-Kamerun). — SJÖSTEDT, Bih. t. k. Svenska Vet.-Akad. Hdlgr., 25, 4, 2, p. 34 (1899) (Kamerun).

Coll. SELYS: 1 ♀ (ohne loc., blaue Etik. « 8 »). — Coll. R. MARTIN: 1 ♂ Nigeria. — British Museum: 1 ♀ Nigeria (A. H. HANLEY 99).

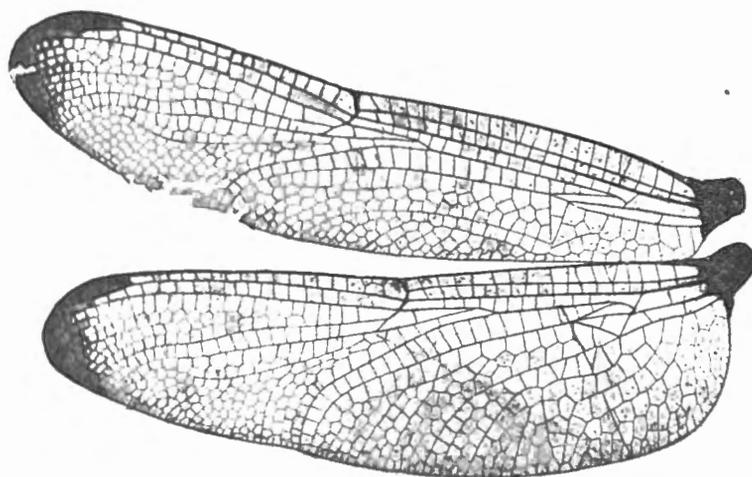


FIG. 123. — *Hadrothemis infesta* ♂ Nigeria
(Coll. R. Martin).

♂. Unterlippe trüb braun, in der Mitte schwarz; Oberlippe schwarz. Gesicht schwarzbraun. Stirn schwarzblau metallisch, Seiten braun; keine Vorderkante, Furche sehr flach. Scheitelblase breit gewölbt, nicht eingebuchtet.

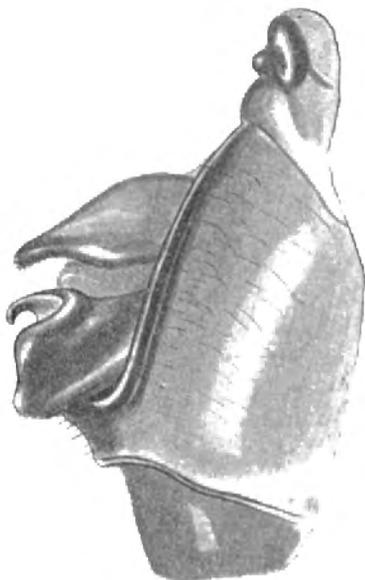
Lobus des Prothorax quer rechteckig, ein wenig aufgerichtet, gelblich mit schwarzen Rändern. Thorax vorne schwarz mit schmaler gelblicher Binde über die Mittelkante und etwas gekrümmter gelblicher Binde längs der Schulternat. Seiten gelblich mit 3 geraden schwarzen Binden, die 1. breiteste an die Schulternat ausschliessend, die 2. über das Stigma, die 3. an der

hintern Seitennat. Unterseite gelblich mit schmal dunkeln Kanten. Das ganze sehr dünn weisslich bereift.

Abdomen schlank, Segment 1-3 nicht erweitert, von Segment 3 an fast parallelrandig, etwas depress; schwarz, Segment 1-3 mit gelblichem Seitenrand und jederseits einem gelblichen Längsstreif, Segment 4 mit einem gelblichen Längsstreif fast über die ganze Länge. (Segment 5-10 schlecht erhalten.) Basis des Abdomens weisslich bereift.

Appendices superiores kurz, stark gebogen, Basis sehr dünn; fast rechtwinklige, etwas abgestumpfte, der Spitze genäherte Unterecke, der ca. 6 kleine Zähne vorausgehen. Appendix inferior wenig kürzer.

Genit. 2. Segment klein. L. a. eine steil aufgerichtete fast halbkreisförmig begrenzte Schale mit sehr kleiner Kerbe in der Mitte. Hamulus von gleicher Höhe; grosser rechteckiger



Segm. 2 lateral.

FIG. 124. — *Hadrothemis infesta* ♂ Nigeria
(Coll. R. Martin).

Aa, Ia ein sehr kleines, spitzes Häkchen. Lobus klein, schmal rechteckig, steil; vom Hamulus Aa zum Teil verdeckt.

Flügel leicht graubraun getrübt, Basis fast hyalin, nur die Hinterflügel eine Spur gelb; Spitze bis zur Mitte des Pterostigma braun mit hellern Zellmitten. Pterostigma rotbraun. Membranula schwarz.

Abd. 33, Hfl. 36, Pt. 4.

♀. Unterlippe hellgelb mit schwarzem Mittellappen und schmal schwarzer Berührungslinie der Seitenlappen. Gesicht hellgelb mit schwarzem Bogenfleck. Im Uebrigen gefärbt wie das ♂.

Genit. : Seitenränder des 8. Segments sehr stark blattförmig erweitert, schwarz. Ende der 8. Bauchplatte ganz wenig ventralwärts gewulstet und sehr flach ausgeschnitten. Ränder des 9. Segments umgebogen. 9. Bauchplatte gewölbt, am Ende als rundlicher Höcker ein wenig vorspringend.

t im Hinterflügel am Arc. $t \frac{1 \cdot 1}{1 \cdot 1}$; ti im Vorderflügel 3 Zellen; Cuq $\frac{1 \cdot 1}{2 \cdot 2}$; Arc. 3-4. Anq (British Museum).

Abd. 33, Hfl. 38, Pt. 4.5

H. camarensis (Fig. 125, 126, 127).

Orthetrum camarensis KIRBY, Proc. Zool. Soc. London, 12, p. 298 (1889) (♂ Kamerun). — ID., Cat., p. 38 (1890).

Hadrothemis camarensis KARSCH, Ent. Nachr., 17, p. 77 (1891) (♂♀ Kamerun). — ID., ibid., 25, p. 176 (1899) (Kamerun). — R. MARTIN, Mem. Real Soc. Espan. H. Nat., 1, p. 422 (1907) (Biafra). — ID., Ann. Mus. civ. Genova, 43, p. 651 (1908) (Fernando Po).

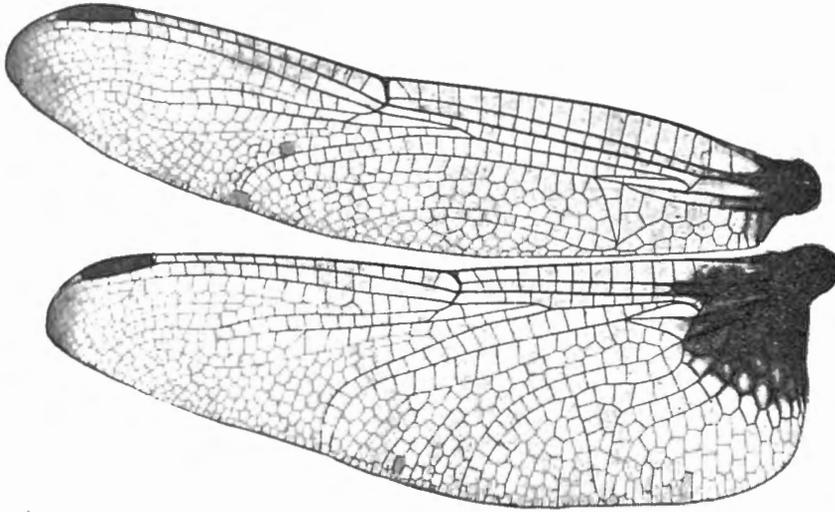


FIG. 125. — *Hadrothemis camarensis* ♂ Kamerun
(Coll. R. Martin).

Coll. SELYS : 1 ♂ Mahambe (RUTHERFORD); 1 ♂ West-Afrika. — Coll. R. MARTIN : 1 ♂ Kamerun, 1 ♀ Gabon. — British Museum : 1 ♂ (KIRBY's Type) Kamerun. — Mus. Hamburg : 1 ♂ Yaunde Stat. (ZENKER); 1 ♂ Bipindi; 1 ♂ Ndian; 1 ♂ Klein Batanga. — Mus. Leyden : 1 ♂, 1 ♀ Hinterland v. Kamerun.

♂. Unterlippe braun, Oberlippe und Gesicht schwarz, Stirn glänzend blaumetallisch,

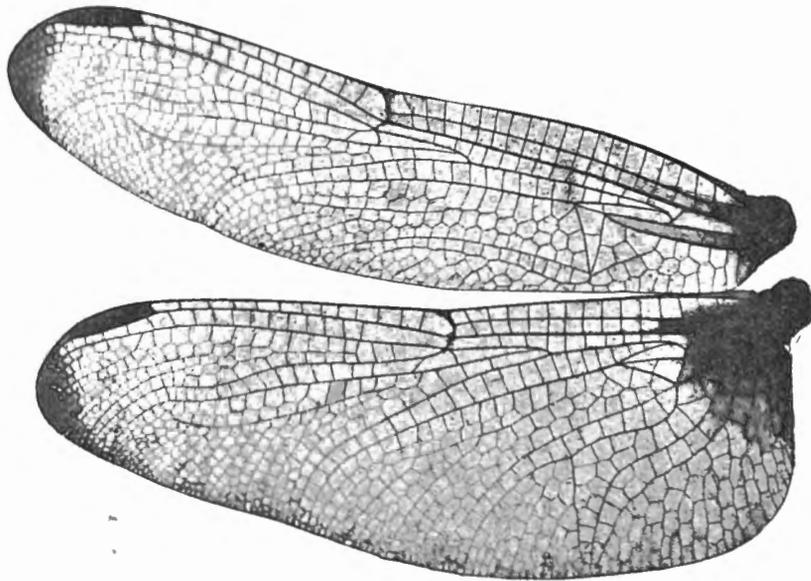


FIG. 126. — *Hadrothemis camarensis* ♀ Gabon
(Coll. R. Martin).

geringe Andeutung einer Vorderkante, Furche sehr flach. Scheitelblase breit gerundet, eine Spur eingebuchtet.

Lobus des Prothorax querrrechteckig, ein wenig aufgerichtet, Rand gerade und unbewimpert. Thorax bräunlich sammtschwarz, unten etwas heller; vorne unten je ein olivengrüner etwas verdüsterter, rundlicher Fleck, der sich bei einzelnen Exemplaren auf den grössern Teil der Thoraxvorderfläche ausdehnt. Beine schwarz, kräftig, ziemlich kurz. Tibiendornen zahlreich.



Segm. 2 lateral.

FIG. 127. — *Hadrothemis camarensis* ♂ Kamerun
(Coll. R. Martin).

Abdomen oben schwarz, unten rotbraun; Segment 3 weisslichblau bereift. Segment 1-3 etwas blasig erweitert, dann Abdomen allmählich zum Ende verschmälert, depress.

Appendices superiores dünn, gebogen, an der Basis weit entfernt; der Spitze sehr genäherte rechtwinklige Unterecke, der 8-10 ziemlich starke Zähne vorausgehen. Appendix inferior breit, dreieckig, die Unterecke ein wenig überragend.

Genit. 2. Segment: L. a. aufgerichtet, eine im Kreisbogen begrenzte Schale mit ziemlich starker Kerbe in der Mitte, auf der Vorderfläche eine dreieckige Zeichnung durch eine erhabene Leiste. Hamulus ungefähr von gleicher Höhe; Aa sehr breit, fast quadratisch, in die Längsaxe gestellt; Ia ein ziemlich langes, sehr feines, stark gekrümmtes Hakenchen. Lobus steil, an der Basis schmal, am Ende stark verbreitert, gerade abgeschnitten.

Färbung der Flügel s. pag. 167.

Abd. 29, Hfl. 36, Pt. 3.5 bis Abd. 31, Hfl. 40, Pt. 4.

♀. Unterlippe gelbbraun, Oberlippe rotbraun. Gesicht und Stirn trüb dunkelbraun. Stirn und Scheitelblase in der Form kaum vom ♂ verschieden.

Thorax und Abdomen trüb rotbraun, nach oben dunkler (das 3. Abdomensegment hell?).

Genit.: Seitenränder des 8. Segments scharf, doch nur sehr wenig erweitert. Keine deutliche Valvula vulvae, das Ende der 8. Bauchplatte in kleinem Bogen ausgeschnitten. Ränder des 9. Segments umgebogen; 9. Bauchplatte scharf gekielt.

Flügel etwas breiter und mehr gerundet als beim ♂, in der Färbung annähernd gleich, die Spitzen etwas stärker gebräunt.

Abd. 32, Hfl. 40, Pt. 4.5.

Anq : (1 ♂) 19 1/2. 18 1/2 (!); (♀) 19.19. ti im Vorderflügel 3.3 (4 ♂); 5.4 (♀); 4.6 (1 ♂).

Cuq : 1.1/2.2 (4 ♂); 1.1/1.1 (2 ♂, dabei KIRBY's Type! und ♀); 1.1/1.2 (1 ♂); 1.1/2.1 (1 ♂).

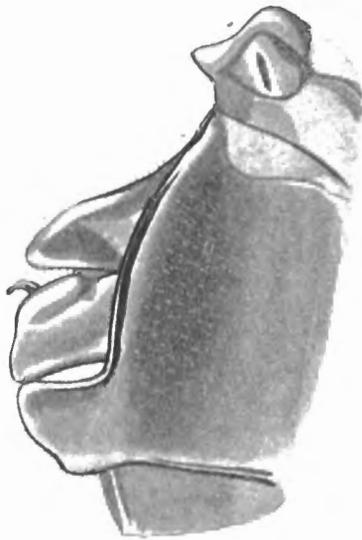
t (Hamburger Exemplare) : 2.2/1.1, 2.2/2.1, 1.2/2.1, 1.1/1.1.

H. coacta (Fig. 122, 128, 129).

Thermothermis coacta KARSCH, Ent. Nachr., 17, p. 60 (1891) (♂♀ Kamerun). — Id., ibid., 25, p. 175 (1899) (Kamerun).

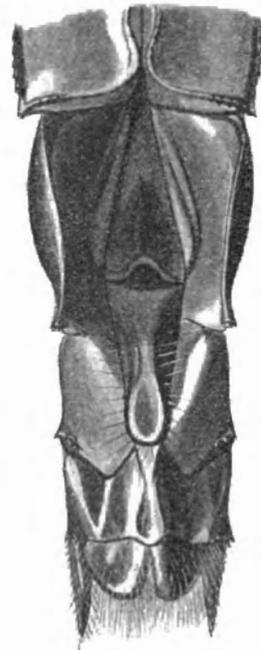
Thermothermis coacta SJOSTEDT, Bih. t. k. Svenska Vet.-Akad. Hdlgr., 25, 4, 2, p. 19 (1899) (Kamerun).

Coll. SELYS : 1 ♂, 1 ♀ Kamerun (KARSCH's Cotypen ex Mus. Berol.). — Mus. Hamburg : 1 ♂ Kamerun, Mukonje Farm (l. ROHDE 05).



Segm. 2 lateral.

FIG. 128. — *Hadrothemis coacta* ♂ Kamerun
(Coll. Selys, Cotype).



Gen. ventral.

FIG. 129. — *Hadrothemis coacta* ♀ Kamerun
(Coll. Selys, Cotype).

♂ und ♀ der ganze Körper rotbraun, oben etwas verdunkelt. Abdomensegmente 4 und 5 mit einem Anflug bläulicher Bereifung.

♂. Genit. 2. Segment : L. a. aufgerichtet, dreieckig, am Ende etwas eingekerbt, vorne durch 2 Kanten eine dreieckig Reliefzeichnung. Hamulus von gleicher Höhe, mit rechteckigem, in die Längsaxe gestelltem, oben quer abgeschnittenem Aa und an dessen vorderer Ecke abgehendem sehr kleinem Häkchen als Ia. Lobus steil, von gleicher Höhe, langrechteckig, vorne etwas gerundet. (Das ganze klein, auffallend durch die gleiche Höhe der eng zusammengedrängt stehenden drei Stücke.)

Abd. 33, Hfl. 40, Pt. 5:5.

♀. Seitenränder des 8. Segments stark erweitert, schwarz. 8. Bauchplatte am Ende ziemlich tief dreieckig ausgeschnitten. Ränder des 9. Segments umgebogen. 9. Bauchplatte gekielt, bewimpert, am Ende gerade abgeschnitten.

H. scabrifrons nov. spec. (Fig. 130).

Coll. SELYS : 1 ♀ région du Tanganika (Capt. STORMS).

(♂ unbekannt.)

♀. Kopf gross, Augennat ziemlich lang. Stirn gerundet, stark vorspringend, mit flacher Furche, durch zahlreiche tief eingegrabene enggestellte Punkte eigentümlich gerunzelt. Scheitelblase eingeschnitten. Unterlippe, Oberlippe und Gesicht goldgelb, Stirn etwas dunkler braunrot.

Thorax sehr robust, rötlich goldgelb. Beine kurz, kräftig, rötlich mit schwarzen Dornen. Fem. 3 mit zahlreichen sehr feinen und kurzen Dornen. Tibiendornen kurz und ziemlich stark, zahlreich. Klauenzahn stark.

Abdomen breit, etwas depress, Ränder ziemlich parallel. Am 4. Segment Spur einer Querkante; ganz rötlich braun.

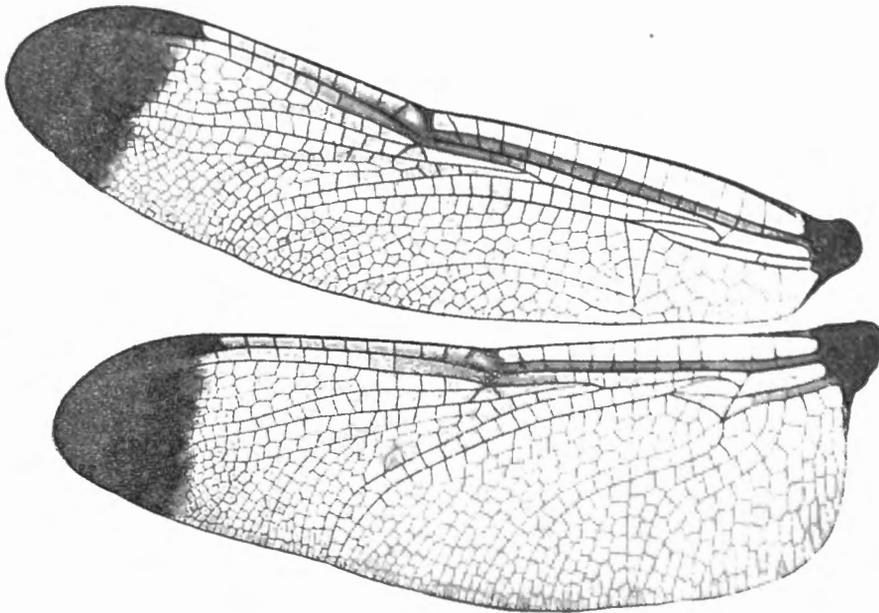


FIG. 130. — *Hadrothemis scabrifrons* ♀ Tanganika
(Coll. Selys, Type).

Genit. : Seitenränder des 8. Segments scharf, ziemlich breit blattförmig erweitert, die Erweiterung schwarz. Am Ende der 8. Bauchplatte durch eine feine Furche eine sehr schmale, in der Mitte bis zum Grunde eingebuchtete Valvula vulvae abgetrennt. Ränder des 9. Segments ein wenig erweitert, aber umgebogen, dazwischen ziemlich tief versenkt die niedrig gekielte 9. Bauchplatte.

Flügel gelb, ein Costalstreif und ein sehr diffuser Fleck am Nodus noch etwas dunkler gefärbt. Spitzen bis zur Basis des Pterostigma rötlich goldbraun, scharf begrenzt. Pterostigma sehr gross, rötlich braun. 15 Anq; 1 Cuq; keine Bqs; $t \frac{2 \cdot 2}{1 \cdot 1}$; ti im Vorderflügel 6 Zellen; alle ht frei; 5-4 Reihen Discoidalzellen.

Abd. 32, Hfl. 42, Pt. 6,5.

Eine sehr eigentümliche und schöne Art. Das unbekannte ♂ dürfte vielleicht ähnlich aussehen, wie *Lib. saturata*, oder dann wie das ♂ von *Thermorth. madagascariensis*.

H. versuta (Fig. 131, 132).

Thermorthemis versuta KARSCH, Ent. Nachr., 17, p. 62 (1891) (♂ Kamerun).

Nymphetria versuta KARSCH, Berlin. ent. Ztschr. 39, p. 14 (1894). — SJÖSTEDT, Bih. t. k. Svenska Vet. Akad. Hdlgr., 25, 4, 2, p. 20 (1899) (Kamerun).

Coll. SELYS : 7 ♂ Old Calabar (RUTHERFORD); 1 ♂ Haut Kassai (ED. MARTIN). — British Museum : 1 ♀ Lagos (STRACHAN). — Mus. Hamburg : 2 ♂ Mukonje Farm-Kamerun (ROHDE, 1904). — Mus. Bruxelles : 1 ♂ (rot) Haut-Ikelemba, Équateur (E. KINSBERGEN).

♂. Auffallend ist das Vorkommen einer roten und einer schwarzen, blaubereiften Form, die beide völlig ausgefärbt scheinen, im übrigen aber durchaus gleich sind, so dass die Annahme zweier Arten sich verbietet.

Rote Form : Segment 1 schwarz mit gelbem Fleck in der Mitte des Hinterrandes; 2. Segment in der basalen Hälfte schwarz mit gelbem rundlichem Mittelfleck, in der apicalen Hälfte rot mit schwarzer Rücken- und Endkante; Segment 3-7 rot mit fein schwarzen Kanten; 8 schwarz mit roten Seitenmonden; 9-10 schwarz. Unterseite Segment 1-3 bräunlich, 4-8 vorne rot, im hintern Drittel schwarzbraun, 9-10 schwarz.

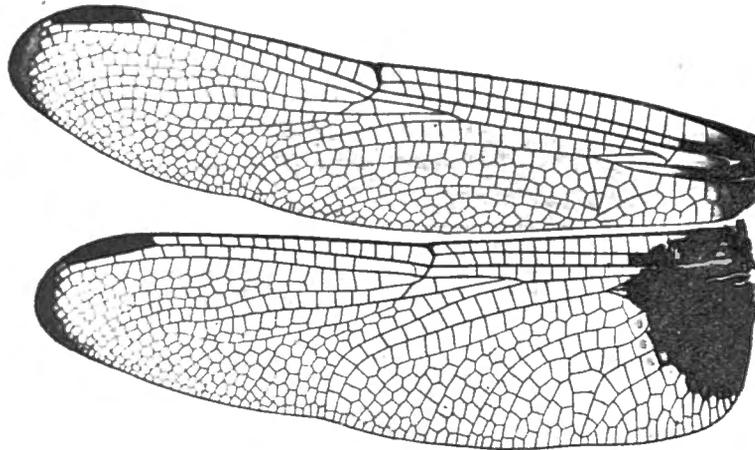
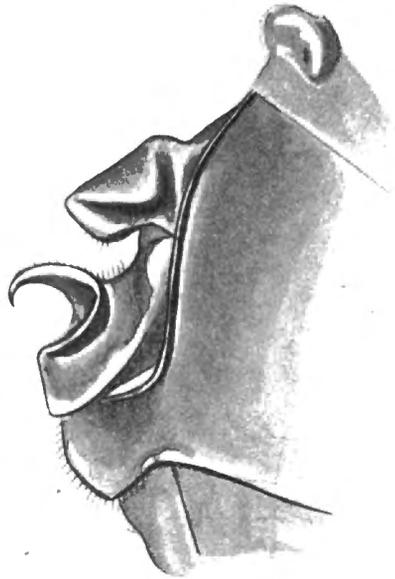


FIG. 131. — *Hadrothemis versuta* ♂ Old Calabar
(Präparat Ris).

Blaubereifte Form : Segment 1 wie oben; 2 hellblau bereift, der gelbliche Rückenfleck sichtbar; 3-5 hellblau bereift; 6-10 schwarz. Unterseite völlig dunkelbraun ohne Bereifung.



Segm. 2 lateral.

FIG. 132. — *Hadrothemis versuta* ♂ rot. Old Calabar
(Coll. Selys).

Genit. 2. Segment (beide Formen völlig gleich) : L. a. ziemlich gross, aufgerichtet, tief ausgerandet, auf der Vorderseite eine dreieckige Sculptur, die schwächer und niedriger ist, als bei *H. coacta*. Hamulus etwas höher als die L. a., Aa ziemlich breit, schräg gestellt, am Ende fast gerade abgeschnitten, Ia ein weit abgebogenes ziemlich kräftiges Häkchen. Lobus von gleicher Höhe wie Hamulus, rundlich, am Ende etwas verbreitert.

Old Calabar : Abd. 26, Hfl. 35, Pt. 4.5. — Haut Kassai (pruinöse Form) : Abd. 28, Hfl. 38, Pt. 4.5.

♀ (adult, Lagos). Ueber das Exemplar, das in der Sammlung des British Museum bei *camarensis* eingereiht ist, habe ich folgende Notizen :

Unterlippe in der Mitte, Oberlippe ganz schwarz; Gesicht braun; Stirn grünblau metallisch. Thorax vorne schwarz mit gelblichem Mittelstreif und längs der Schulternat einer gelben Linie; 3 breite gelbe Seitenstreifen. Abdomen oben schwarz mit einer unterbrochenen schmalen gelben Längslinie über die Mitte jeder Seite bis Segment 7; auf Segment 8 ein grösserer brauner Fleck.

Flügelspitzen dunkelbraun bis zum apicalen Ende des Pterostigma. Gelber Fleck der Basis nach aussen diffus; dunkle Strahlen in sc im Vorderflügel, sc im Hinterflügel (bis zur 3. Anq) und sehr klein in cu im Hinterflügel.

Ueber das t im Hinterflügel und die Zahl der Anq habe ich keine Notiz; gleichwohl ist die Bestimmung des Exemplares als *versuta* nach der Thoraxzeichnung sehr wahrscheinlich richtig.

H. defecta.

Thermothermis defecta KARSCH, Ent. Nachr., 17, pp. 61, 62 (1891) (♂♀ Sierra Leone).

Nymphetria defecta KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 39, p. 14 (1894) (♂ Yaunde-Kamerun).

Bolivarides acuminata R. MARTIN, Mem. R. S. Espan. H. Nat., 1, 23, p. 423 (1907) (Biafra).

Coll. SELYS: 1 ♀ Kamerun (RUTHERFORD). — Mus. Madrid: 1 ♂ Biafra (R. MARTIN's Type *B. acuminata*). — Mus. Bruxelles: 1 ♂ Congo; 2 ♂ Katanga (WEYNS). — Mus. Tervueren: 1 ♀ Mayumbe (CABRA); 1 ♀ Lofoi (Exped. LEMAIRE). — Mus. Berlin: 1 ♂ Sierra Leone, 5328 (KARSCH's Type).

♂. Die Type *defecta* von Sierra Leone wurde mit den Exemplaren von Katanga und Congo verglichen und völlig übereinstimmend gefunden. Die Aehnlichkeit mit der roten Form der *H. versuta* ist sehr gross, doch gestatten die pp. 167-168 angegebenen Unterschiede die sichere Unterscheidung der beiden Arten. Das Abdomen der *defecta* ♂ ist ganz rot, ohne die gelbe Zeichnung der basalen Segmente, die schwarzen Säume der Kanten sind sehr schmal, Segment 9 dorsal in der Mitte, 10 ganz schwarz. Genit. 2. Segment: L. a. niedriger als bei *versuta*; Hamulus Aa breiter, Ia niedriger, den Aa nicht überragend; Lobus an der Basis schmal, am Ende sehr stark verbreitert. Lage des Arculus etwas variabel, an Anq 2 oder eine Spur proximal oder distal.

Die Type von *Bolivarides acuminata*, die mir Prof. IGNACIO BOLIVAR gütigst zur Ansicht sandte, gehört zweifellos zur gleichen Art. Eine generische Trennung derselben von *Hadrothemis* halte ich nicht für gerechtfertigt, trotz des offenbar recht konstanten Fehlens der Querader im t der Hinterflügel.

Anq Vorderflügel: 14.15. — 15(1/2).13 1/2 (Katanga). — 15(1/2) (Congo). — 15.13 (Biafra). — 15.14 (Sierra Leone).

Abd. 24; Hfl. 32; Pt. 3.

♀ (juv., Kamerun, coll. SELYS): Ganze Färbung trüb braun, mit den etwas verbreiterten dunklen Zeichnungen der ♂.

Seitenränder des 8. Segments in ziemlich breite gerundete Blätter erweitert, gelb, am Grunde schwarz (die übrigen Strukturen schlecht zu sehen).

Basisfleck der Flügel dunkelgelb, in sc und cu mit schwärzlichen Strahlen, im Umfang dem Fleck der ♂ sonst gleich. Pterostigma klein, hellgelb.

Abd. 24, Hfl. 32, Pt. < 3.

♀ (ad., Lofoi). Unterlippe gelb, in der Mitte schmal schwarz. Oberlippe hell rötlich-braun, vorne mit schwarzem Saum; Gesicht rötlichbraun; Stirn braun mit schwachem bläulichem Metallglanz. Thorax gleichmässig rotbraun, Dorsum etwas verdüstert. Abdomen rotbraun, ein Dorsalstreif von Segment 8-9 und alle Kanten schwarz. Ränder des 8. Segments stark erweitert, rotbraun; 8. Bauchplatte am Ende mit einer sehr kleinen Ausrandung, ohne deutliche Valvula vulvae; 9. Bauchplatte flachgewölbt, nicht verlängert. Flügelbasisfleck gleichgross wie beim ♂, doch im Analfeld der Hinterflügel goldgelb statt braun.

Abd. 24; Hfl. 31; Pt. 3.

Genus **ORTHETRUM** (NEWMAN, 1833).

Orthetrum NEWMAN, Ent. Mag., I, p. 511, note (1833) [Cat. KIRBY]. — KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, pp. 261, 263, 301, tab. 55, fig. 5-6 (1889). — KARSCH, Berlin. ent. Ztschr., 33, pp. 358, 376 (1890). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 95 (1898). — FÖRSTER, Jahresber. Mannheim, 71-72 (pp. 16, 23, 39-48 sep.) (1906).

Libella BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, pp. 368, 731 (1868).

Hydronympha BUCHECKER, Syst. Entom., p. 8 (1876).

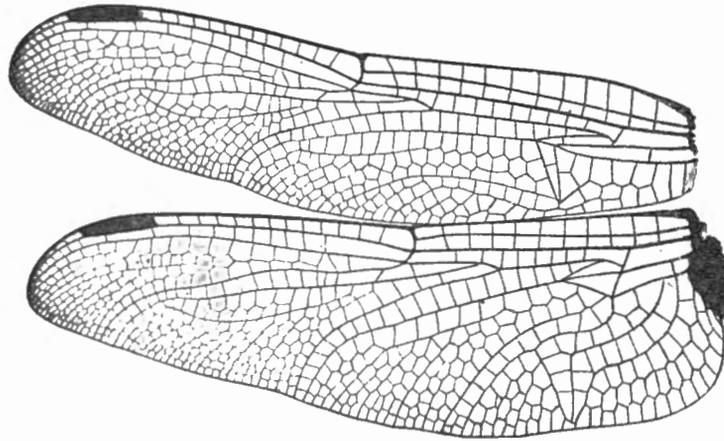


FIG. 133. — *Orthetrum sabina* ♂ Ceylon
(Präparat Ris).

Kopf mittelgross, Augennat kurz bis mässig lang. Stirn vorspringend, mit deutlicher Vorderkante, vorne abgeplattet, die abgeplattete Zone mit einer glänzenden, etwas erhabenen Linie eingefasst; diese Bildung bei beiden Geschlechtern fast gleich. Furche ziemlich flach. Scheitelblase verschieden gestaltet, von fast völlig gerundet bis zu zweispitzig.

Lobus des Prothorax gross, aufgerichtet, lang bewimpert, meist in der Mitte etwas eingeschnitten. Thorax robust. Beine mässig lang, sehr robust. ♂ Fem. 3 mit einer Reihe zahlreicher, eng gestellter, gleichmässiger kurzer Dornen, denen am Ende 2-3 etwas längere folgen; Fem. 2 mit wenigern, allmählig länger werdenden Dornen. ♀ Fem. 3 und 2 gebildet wie die Fem. 2 des ♂. Tibiendornen nicht zahlreich, 8-12, stark, abstehend, gerade oder etwas gekrümmt. Klauenzahn der Basis genähert.

Abdomen sehr verschieden gestaltet, an der Basis wenig bis sehr stark erweitert, dann schlank und parallelrandig oder spindelförmig, oder ziemlich breit, depress und zum Ende allmählig verschmälert.

Genit. ♂ : Der Aa des Hamulus schwankt von sehr deutlicher Ausbildung, bis zur Reduktion auf eine schwache Kante oder einen undeutlichen Höcker. Teilweise starke Differenzierung der L. a.

Genit. ♀ : Ränder des 8. Segments gar nicht bis sehr stark erweitert. Keine deutlich ausgebildete Valvula vulvae, nur Einschnitte mit mehr oder weniger gewulsteten Rändern am Ende der 8. Bauchplatte. 9. Bauchplatte ohne besondere Bildungen, ihre 2 Griffel deutlich.

Flügel lang, die Hinterflügel mässig breiter als die Vorderflügel. t im Vorderflügel im Niveau des t im Hinterflügel. Arc. meist an der 2. oder zwischen der 2. und 3. Anq, nur bei einer kleinen Artengruppe zwischen 1. und 2. Anq. Sektoren des Arc. vereinigt, meist im Hinterflügel etwas weiter als im Vorderflügel. Cu¹ im Hinterflügel meist an der analen Ecke von t, doch bei einzelnen Arten konstant, bei andern bei einem Teil der Individuen getrennt. 12-21 Anq, die letzte complet. t im Hinterflügel am Arc. 1 Cuq aller Flügel. Keine Bqs. t im Vorderflügel hoch und schmal, der Knickungswinkel gegen ht meist den rechten überschreitend, die anale Ecke des t also etwas basalwärts gerichtet; durchquert, einzelne Arten mit 2 Queradern.

t im Hinterflügel lang und schmal, Aussenseite mässig bis stark konkav, frei oder durchquert. ti im Vorderflügel mit 3, oft mit mehr Zellen. M² mit starker Doppelcurve an welcher Rs noch teilnimmt; die Enden gegen den Flügelrand ziemlich stark abgebogen. 1-2-3 Reihen Rs-Rspl. Cu¹ im Vorderflügel kurz, stark gebogen, das Discoidalfeld im ganzen breit, nach seiner Mitte etwas verschmälert, am Flügelrand sehr stark erweitert, am t mindestens 3, bei einigen Arten 4 Reihen Discoidalzellen. Schleife lang, die rechtwinklige Aussenecke 4 und mehr Zellbreiten distal von der distalen Ecke von t; Endteil mehr lang als breit. 3-6 Reihen Zellen im Analfeld der Hinterflügel. Pterostigma mittelgross. Membranula gross.

Die artenreiche Gattung ist hauptsächlich charakterisiert durch die Stirnbildung, den Lobus des Prothorax, die Bedornung der Beine, die Form der ♀ Genitalsegmente; in der Flügeladerung durch die Form des t und Discoidalfeldes der Vorderflügel, die starken Curven von M² und Rs.

Sehr nahe verwandt erscheint *Libellula*, doch verschieden durch den Lobus des Prothorax, die weniger vereinigten oder völlig getrennten Sektoren des Arc., die stets vorhandenen Bqs.

Auch *Orthemis* ist zum Vergleiche heranzuziehen, unterscheidet sich aber sofort durch den ganz andern Bau des Discoidalfeldes der Vorderflügel.

Die folgende analytische Tabelle ist im wesentlichen nach den Merkmalen der ♂ aufgebaut, doch sind die ♀ soweit tunlich mitberücksichtigt. In einzelnen Gruppen, besonders der V., begegnet die Bestimmung der ♀ ohne die zugehörenden ♂ grossen Schwierigkeiten. Eine besondere Tabelle noch für die ♀ aufzustellen schien mir nicht den Aufwand an Raum und Arbeit zu lohnen.

I. *Mediterrane Gruppe.*

Arc. vorwiegend Anq 1-2, seltener Anq 2. Membranula weiss (teilweise grau nur bei *taeniolum*). Abdomen des ♂ an der Basis wenig bis ziemlich stark erweitert, depress, zum Ende allmählig verschmälert. Adulte ♂ auf dem Abdomen stets völlig, auf dem Thorax völlig oder nur teilweise blau bereift. Abdomen des ♀ cylindrisch, Erweiterung der Ränder des 8. Segments variabel, nie sehr bedeutend.

A. Pterostigma gross, 3-4.5^{mm}, relativ breit, gelb bis hellgelbbraun.

a. R bis zum Pterostigma lebhaft gelb, ebenso die Queradern von R zu Sc und M. 2 Zellreihen Rs-Rspl. Pterostigma 4.5^{mm}, hellgelb, breit. ♀ Ränder des 8. Segments umgeschlagen, ganz ohne Erweiterung. O. NITIDINERVE.

aa. R im ganzen Verlauf dunkel. Durchaus oder sehr vorwiegend nur eine Zellreihe Rs-Rspl.

ax. Pterostigma 3.5^{mm}. L. a. der ♂ Genit. sehr gross, rechtwinklig aufgerichtet, am Ende etwas nach vorne übergebogen, stumpf. Thorax der adulten ♂ nur leicht bereift, deutlicher grüner Schulterstreif. Thoraxseiten beider Geschlechter einfarbig braun oder grünlichgrau mit schmal dunkeln Näten. ♀ : Ränder des Ausschnittes am Ende der 8. Bauchplatte als glänzende Höckerchen gewulstet. Anq ca. 12; vereinzelte Exemplare mit verdoppelten Zellen in Rs-Rspl. O. COERULESCENS.

ax'. Pterostigma 3^{mm}. L. a. der ♂ Genit. kleiner, der basale Teil in ca. 60°, der Endteil fast senkrecht aufgerichtet. Thorax adulter ♂ völlig blau bereift; Seiten des Thorax beider Geschlechter einfarbig wie bei der vorigen. ♀ : die Ränder des Ausschnittes am Ende der 8. Bauchplatte sind nicht verdickt. Anq 10-12, ♂ regelmässig nur 1 Zellreihe Rs-Rspl, bei vereinzelt ♀ verdoppelte Zellen. O. ANCEPS.

B. Pterostigma klein, 2.5-3^{mm}, relativ schmal, rotbraun oder gelb mit verdunkeltem Costalrand.

b. Membranula völlig weiss, grössere Arten.

β. Nur 9-11 Anq und regelmässig nur 1 Zellreihe Rs-Rspl. Adulte ♂ völlig gleichmässig sehr hellblau bereift; ♀ (und ♂ juv.?) mit tiefschwarzer Ventralseite des Thorax und Abdomens. ♂ Hamulus sehr klein, der Aa nicht deutlich abgegrenzt. Abdomen schlank. Grösste Art der Gruppe B. O. RANSONNETI.

β'. 12-16 Anq, ausnahmslos 2 Reihen Rs-Rspl. Adulte ♂ völlig hellblau bereift. ♂ juv. und ♀ mit oben verkürzter gelblicher Schulterbinde und 2 breiten, nach oben diffusen weisslich-gelben Seitenbinden des Thorax. Unterseite von Thorax und Abdomen grösstenteils hell gefärbt. ♂ Hamulus klein, der Aa vom Ia durch einen tiefen Einschnitt getrennt. Abdomen des ♂ breit, stark depress. O. BRUNNEUM.

bb. Membranula am Grunde weiss, am freien Rande grau. Kleinste Art der Gruppe. 10-12 Anq. Regelmässig 2 Reihen Rs-Rspl. Völlig adulte ♂ graublau bereift, die Thoraxzeichnung noch etwas sichtbar. Thorax der ♂ juv. und ♀ mit gerader hellgelber, seitlich schwarz gerandeter Schulterlinie, 2 gelben Seitenbinden die an die ziemlich breit schwarzen Näte anschliessen. ♂ Hamulus ohne deutlichen Aa. O. TAENIOLATUM. 19

II. Aethiopische Gruppe.

Arc. an der 2. Anq, oder vorwiegend 2-3. Anq, ganz ausnahmsweise (ein Teil der Exemplare von *farinosum* und von *trinacria*) etwas proximal von Anq 2. Membranula schwarz, grauschwarz oder braunschwarz, ausnahmsweise (*angustiventre* und ein Teil der Exemplare von *farinosum*) weisslich oder grau.

C. Sehr grosse Arten mit 4-5 Reihen Discoidalzellen im Vorderflügel, oft mehrfach geteiltem t im Vorderflügel, vielfach 3 Zellreihen Rs-Rspl.

c. Abdomen an der Basis wenig erweitert, parallelrandig kaum depress, beim ♂ (wie es scheint auch beim völlig ausgefärbten) ohne blaue Bereifung. Aderung überaus eng, bis 4 Zellreihen Rs-Rspl, 4-5 Reihen Discoidalzellen, 3 Zellreihen M⁺-Mspl. Membranula weiss. Pterostigma sehr gross und breit, gelb. O. ANGUSTIVENTRE. 19

cc. Abdomen an der Basis wenig erweitert, ziemlich breit, nach hinten allmählig verschmälert, depress; beim ausgefärbten ♂ dicht hellblau bereift. Aderung etwas weniger eng, 3 Reihen Rs-Rspl, 4 Reihen Discoidalzellen, 2 Reihen M⁺-Mspl. Membranula grauschwarz. Pterostigma kürzer und schmaler, rotbraun. O. AUSTENI. 19

D. Kleinere Arten mit 3 Reihen Discoidalzellen im Vorderflügel, einfach geteiltem t im Vorderflügel, 1-2 Reihen Rs-Rspl. Abdomen an der Basis seitlich und besonders dorsoventral stark erweitert, dann dünn, bis zum Ende gleichbreit oder leicht spindelförmig.

d. Queradern in sc bis zum Nodus hellgelb oder weisslich (bei einem Teil der Individuen von *brachiale* sehr verdunkelt).

δ. Nicht bereifte ♂ und ♀ mit einer medianen schwarzen Längsbinde über die ganze Länge des Abdomens. Cu¹ im Hinterflügel von der analen Ecke von t getrennt.

δ*. Grosse, sehr schlanke Art, das Abdomen länger als der Hinterflügel (z. B. Abd. 36, Hfl. 34, Pt. 3.5). Pterostigma gelblichweiss. Keine Spur gelber Zeichnung an der Flügelbasis. O. TRINACRIA. 19

♂**. Kleinere Art, das Abdomen kürzer als der Hinterflügel (Abd. 29, Hfl. 30, Pt. 4.5). Pterostigma sehr gross, breit, lebhaft hellgelb. ♂ mit kleinem gelbem Basisfleck der Hinterflügel, ♀ mit grösserm, lebhaft gelbem Fleck aller 4 Flügel, der bis zur 2. Anq und Arc. reichen kann.

O. ICTEROMELAS.

♂'. Nicht bereifte ♂ und ♀ auf den Abdominalsegmenten mit gelblichen Flecken quer über die Segmentmitte, die sich nach dem Rande ausbreiten. Fast ganz regelmässig 2 Zellreihen Rs-Rspl. Cu¹ im Hinterflügel an der analen Ecke von t. Pterostigma hellgelb. 2.5-3^{mm}, meist die vordere Randader verdickt. Thorax nicht bereifter ♂ und der ♀ vorherrschend hellgelblich oder grünlich, die Zeichnung schwarze Linien von variabler Breite.

O. BRACHIALE.

♂''. Nicht bereifte ♂ und ♀ mit in der Mitte hellgefärbtem Abdomen, das an den Rändern von breiten schwarzen, zusammenhängenden Binden eingefasst ist (die nur bei einem Teil der ♀ etwas verloschen und teilweise unterbrochen sind).

♂**. Pterostigma hellbraun, 3^{mm} oder etwas kleiner. Regelmässig 2 Reihen Rs-Rspl. Cu¹ im Hinterflügel an der analen Ecke von t, selten etwas getrennt. Auf der Thoraxseite eine gerade helle Binde vor dem Stigma und meist eine etwas diffusere zweite helle Binde auf dem Metepimeron.

O. CAFFRUM.

♂***. Pterostigma gelb, selten unter 3^{mm}, öfter 3^{mm} und etwas darüber. 2 Reihen Rs-Rspl bei der Mehrzahl der Nordafrikaner und einem Teil der Asiaten, fast ausnahmslos 1 Reihe Rs-Rspl bei den Exemplaren aus dem tropischen Afrika, Südafrika und Madagascar. Thoraxzeichnung der Racen verschieden (s. diese). Cu¹ im Hinterflügel vorwiegend von der analen Ecke von t getrennt.

O. CHRYSOSTIGMA.

dd. Alle Queradern in sc schwarz. Pterostigma dunkelbraun.

♂♂. Sehr schlanke Art. Abdomen länger als die Hinterflügel, das 4. Segment sehr stark verlängert, bis 7^{mm}. Basis des Abdomens sehr stark seitlich und dorsoventral erweitert, das Ende parallelrandig, ohne dorsoventrale Erweiterung. Sehr vorwiegend 1 Reihe Rs-Rspl.

O. AFRICANUM.

♂♂'. Kürzer gebaute Art. Abdomen kürzer als die Hinterflügel. Das 4. Segment nicht verlängert. Basis seitlich und dorsoventral stark erweitert, Ende parallelrandig oder etwas spindelförmig. Kontinentale Formen etwa zu gleichen Teilen 1 und 2 Reihen Rs-Rspl. Inselformen fast ausnahmslos 2 Reihen.

O. STEMMALE.

E. Wie D. Doch das Abdomen an der Basis seitlich fast nicht, dorsoventral sehr mässig erweitert, dann nicht eingeschnürt, depress, zum Ende allmählig verschmälert. Schwarze Queradern in sc. 2 Zellreihen Rs-Rspl.

e. Flügelbasis beider Geschlechter völlig hyalin. Membranula weisslich bis grau. ht der Vorderflügel frei. Stirn des ausgefärbten ♂ schwarzblau. ♀ mit buchtigen seitlichen dunkeln Längsbinden auf dem Abdomen, die helle Randmonde frei lassen. Flügelspitzen des ♀ meist braun. Hamulus des ♂ mit feinem spitzem Ia und grossem breitem Aa.

O. FARINOSUM.

ee. Flügelbasis beider Geschlechter in weitem Umfang goldgelb, der nach aussen diffuse Fleck oft im Hinterflügel bis an das t reichend. ht im Vorderflügel durchquert. Stirn des ♂ grünlich, mit oder ohne schwarze Umrahmung. Abdomen des ♀ rotbraun mit fein dunkeln Kanten. Ganze Flügel stark gelblich, ohne braune Spitzen beim ♀. Ia des Hamulus stumpf, der Aa sehr niedrig.

O. AZUREUM.

III. *Asiatisch-australische Gruppe.*

Lage des Arc. schwankend, 1-2., 2. oder 2-3. Anq. Membranula weisslich oder schwarz. Abdomenbasis seitlich mässig bis stark, dorsoventral stark erweitert. *Ende des Abdomens dorsoventral erweitert.*

f. Arc. an der 2. oder meist 2-3. Anq. Cu¹ im Hinterflügel breit von der analen Ecke von t getrennt. 2 Zellreihen Rs-Rspl. Membranula schwarz; kleiner goldgelber Fleck an der Membranula. Flügelfläche hyalin. Pterostigma hellgelb. Thorax schwarz-gelb gezeichnet. Abdomensegmente 1-3 lateral mässig, dorsoventral sehr stark erweitert, 3-5 cylindrisch, dünn, 6-9 lateral schmal, dorsoventral stark erweitert. Gelbe Ringe auf Segment 1-3, Seitenflecken auf 4-6, 7-10 schwarz. Appendices weisslich. Sehr adulte Exemplare höchstens mit dünner weisslicher Bereifung der Unterseite des Thorax; blaubereifte Exemplare sind nicht bekannt.

O. SABINA.

ff. Arc. meist 1-2. Anq, doch nahe der 2. Cu¹ im Hinterflügel an der analen Ecke von t. 2 Zellreihen Rs-Rspl. Membranula weisslich, apicale Hälfte des Flügels adulter Exemplare, besonders der ♂ mit einer grossen braunen wolkigen Trübung. Pterostigma hellgelb mit breiten schwarzen Randadern. Thorax grünlich, vorne mit abgekürztem, dunklem ziemlich schmalen Schulterstreif, seitlich nur eine Andeutung von Verdunkelung der Näte. Abdomen an der Basis wenig in der lateralen, etwas mehr in der dorsoventralen Richtung erweitert, von 3 an allmählig verschmälert, schlank; 6-8 in dorsoventraler Richtung ziemlich stark erweitert; unausgefärbte ♂ mit breiten buchtigen dunklen Seitenbinden die helle Randmonde frei lassen; ♀ mit schmalern, teilweise verloschenen Binden; adulte ♂ von Mitte 2- Mitte 7 dicht hellblau bereift. Appendices superiores rötlich, inferior weiss.

O. CALEDONICUM.

IV. *Palaearktische Gruppe.*

Lage des Arc. schwankend, doch vorwiegend 1-2. Anq, nicht selten 2. Anq, nur ausnahmsweise etwas distal von der 2. Anq. Membranula weiss oder grau bis schwarz. ♂ juv. und ♀ mit breiten schwarzen Längsbinden des Abdomens, die seitlich helle Randmonde frei lassen. Abdomen an der Basis seitlich sehr wenig, dorsoventral wenig bis stark erweitert, dann ziemlich breit bis breit, depress, allmählig zum Ende verschmälert. 2 Zellreihen Rs-Rspl. Cu¹ im Hinterflügel an der analen Ecke von t.

g. Pterostigma in der Längsrichtung in eine costale schwärzliche und eine anale hellgelbe Hälfte geteilt. Unausgefärbte ♂ und ♀ mit braungelbem Costalstrahl von der Basis bis zum Pterostigma und verdunkelter Flügelspitze (diese Färbung bei dem adulten ♂ verloschen). Membranula weiss. Thorax mit einer breiten schwarzbraunen Schulterbinde und einer schmalen dunkeln Linie über die Mitte der Seite. Buchtige, am vordern Segmentrand etwas unterbrochene Seitenbinden von Segment 4-9. Appendices weisslich. Beine gelb, Streckseiten der Fem. und Tarsen schwarz.

O. LINEOSTIGMA.

gg. Pterostigma einfarbig, kein gefärbter Costalstrahl. Membranula grau bis schwarz.

γγ. Thoraxseiten höchstens mit schmaler schwarzer Zeichnung der Näte, Flügelbasis völlig hvalin.

γγ.* Appendices superiores weiss. Dorsoventrale Erweiterung von Segment 1-2 beträchtlich, Verschmälерung von 3 an rasch zunehmend, das Abdomenende schlank. ♀ Seitenränder des 8. Segments umgeschlagen, doch die Kante deutlich ventral vorspringend und etwas gezähnt.

O. ALBISTYLUM.

*γγ**.* Appendices superiores schwarz. Abdomen breit, die Erweiterung von Segment 1-2 und die Verschmälерung von Segment 3 an gering. ♀ Seitenränder des 8. Segments umgeschlagen ohne irgend eine Auszeichnung.

O. CANCELLATUM.

γγ'. Ein breiter samtschwarzer Streif von der Schulternat bis nahe zur Mitte der Thoraxvorderseite, ein gleicher vom Stigma zur hintern Nat. Flügelbasen goldgelb bis fast zur 1. Anq und Cuq im Vorderflügel, etwas über 1. Anq und Cuq im Hinterflügel. Dunkle Seitenbinden des Abdomens sehr breit. Appendices superiores schwarz. Abdomen relativ noch etwas kürzer und breiter als bei *cancellatum*. Seitenränder des 8. Segments beim ♀ erheblich blattförmig erweitert. O. JAPONICUM.

V. Orientalische Gruppe.

t der Hinterflügel durchquert mit *einer* Ausnahme (*glaucum*, bei allen andern Gruppen kommt dies, ebenfalls mit *einer* Ausnahme — *japonicum internum* — nur accidentell vor). Arc. 2-3. Anq. 2 Zellreihen Rs-Rspl. Cu' im Hinterflügel an der analen Ecke von t. Membranula schwarz. Alle ♂ mit einem gefärbten, gelben bis schwarzen, Fleck an der Membranula. Ränder des 8. Segments der ♀ erweitert.

H. t im Hinterflügel frei. ♂ ad. Gesicht schwarz, in der Mitte etwas braun aufgehellt, Stirn tiefschwarz, blau glänzend. Thorax und Abdomen völlig dunkelblau bereift. ♂ juv. und ♀ Gesicht und Stirn gelb, Thorax vorne oliv mit breiter diffuser brauner Schulterbinde, seitlich zwei grünlichgelbe, nach oben diffuse gerade Binden, vor dem Stigma und auf der vordern Hälfte des Metepimeron. Ganze Aderung schwarz ausser einer schmalen gelben Linie an der Costa. Im Hinterflügel beim ♂ an der tiefschwarzen Membranula ein goldbrauner Fleck bis 1. Anq, etwas über Cuq und 2 Zellen über das Ende der Membranula; Adern in diesem Fleck blau bereift; beim ♀ an dessen Stelle nur diffuses und bleiches Gelb. O. GLAUCUM.

I. t im Hinterflügel durchquert.

i. Adulte ♂ mit gelber oder roter Stirn; Thorax und Abdomen ohne blaue Bereifung.

ι. Abdomen des ♂ am 3. Segment nur sehr wenig eingeschnürt, ziemlich breit, allmählig zum Ende verschmälert, depress.

ι*. ♂ lebhaft scharlachrot, Flügel relativ lang. Grosser Basisfleck der Hinterflügel, meist bis 2. Anq, Arc. und Analrand reichend. Kein Borstenpinsel auf der L. a. O. TESTACEUM.

ι**. ♂ düster rot, Flügel relativ kürzer. Basisfleck der Hinterflügel kleiner, bis 1. Anq, Cuq oder nur ganz wenig darüber, das Ende der Membranula nur um 2-3 Zellen überschreitend. Starker Pinsel steifer schwarzer Borsten auf der L. a. O. CHRYSIS.

ι'. Abdomen des ♂ (und ♀) am 3. Segment stark eingeschnürt, auf Segment 6-8 spindelförmig erweitert. Basalfleck der Hinterflügel variabel, meist nicht grösser als bei *chrysis*. L. a. am Ende steil aufgerichtet und etwas verschmälert mit geringem oder mittlerem Borstenbesatz. O. VILLOSOVITTATUM.

ii. Adulte ♂ mit blauschwarzer oder düster violett-metallischer Stirn, wenigstens der Thorax mit dünner, teilweise mit sehr dichter blauer Bereifung.

ιι. Ausgefärbte ♂ wenigstens teilweise rot und auf den nicht verdüsterten Teilen durch dünne bläuliche Bereifung violettliche Nuancen annehmend. Thoraxseiten unausgefärbter Exemplare ohne gelbe Binden. Flügelbasis der ♀ völlig hyalin. O. PRUINOSUM.

ιι'. Ausgefärbte ♂ tiefschwarz und völlig mit dichter blauer Bereifung bedeckt. Thoraxseiten der unausgefärbten ♂ und in etwas weniger scharfer Abgrenzung der ♀ mit 2 breiten hellgelben Binden. Flügelbasis der ♀ mit einer kleinen gelben Zeichnung. O. TRIANGULARE.

I. *Mediterrane Gruppe.*

O. nitidinerve.

Libellula nitidinervis SELYS, Revue Zool., 1841, p. 243. — ID. LUCAS, Algérie, III, p. 120, tab. 1, fig. 4 (1849). — ID. und HAGEN, Revue des Odonates, pp. 15, 382 (1850) (Girgenti, Malaga, Algérie). — ID., Ann. Soc. ent. France (3) 8, p. 741 (1860) (Girgenti). — PICTET, Névr. Espagne, pp. 46, 107 (1865) (Malaga abondamment). — HAGEN, Stett. ent. Ztg., 27, p. 287 (1866) (Spanien). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 14, p. 12 (1870) (Algérie-Sétif, Bône). — MINÁ-PALUMBO, Bibl. Nat. Sicil., 9, p. 10 (1871) (Sicilia). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 31, p. 76 (1887).

Libella nitidinervis BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 731 (1868). — PIROTTA, Ann. Mus. civ. Genova, 14, p. 447 (1879). — KOLBE, Berlin. ent. Ztschr., 28, p. 132 (1885) (Portugal, Tanger). — BENTIVOGLIO, Atti Soc. N. M. Modena (4) 9, p. 84 (1907) (Italia).

Orthetrum nitidinervis MAC LACHLAN, Ent. Monthly Mag. (1) 25, p. 346 (1889) (Algesiras). — KIRBY, Cat., p. 37 (1890). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 46, p. 430 (1902) (Hammam Salahin, Laghout, Ain Rich). — FÖRSTER, Jahresber. Mannheim, 71-72 (p. 42 sep.) (1906).

Orthetrum nitidinerve MAC LACHLAN, Ent. Monthly Mag. (2) 8, p. 154 (1897) (Biskra, Constantine, Ain Kriar). — NAVÁS, Bol. Soc. Espan. Hist. Nat., 1902 (sep.) (Sevilla, Granada, Cartagena, Gandia, Pozuelo de Calatrava, Manresa, Sobradiel, Zaragoza). — MORTON, Ent. Monthly Mag. (2) 16, p. 147 (1905) (Teniet el Haad, Sebdou). — NAVÁS, Broteria, 5, p. 174 (1905) (Spanien).

Libellula baetica RAMBUR, Névr., p. 66 (1842) (Malaga, Sicile).

Coll. SELYS : 2 ♂ Sicile (CHAVIGN.); 1 ♀ Girgenti (BROUSSAIS); 1 ♂ [*RAMBUR* | *baetica* | Sicile]; 1 ♀ Espagne (BOLIVAR); 1 ♀ Sardaigne; 1 ♂ [blaue runde Scheibe-Algier SELYS Type?]; 1 ♀ Algérie; 1 ♂, 1 ♀ Bône (GANDOLPHE); 1 ♂, 1 ♀ Sahara, Hamman Salahin (23. IV. 98, LAMEERE). — Coll. RIS : 1 ♀ Barcelona; 1 ♂ Marocco; 2 ♀ Biskra (alle durch R. MARTIN), 2 ♀ Sebdou Algeria (23. VI. 04 Miss FOUNTAINE, durch K. J. MORTON).

Membranula weiss. Arc. Anq 1-2, doch sehr nahe 2. 2 Zellreihen Rs-Rspl. Cu¹ im Hinterflügel an der analen Ecke von t. R bis zum Pterostigma lebhaft hellgelb mit Inbegriff der austossenden Queradern, Costa aussen breit gelb, Sc und M bräunlich. Pterostigma sehr gross und breit, hellgelb mit dicken schwarzen Randadern. Abdomen an der Basis lateral sehr wenig, dorso-ventral ebenfalls wenig erweitert, dann ziemlich robust, zum Ende nur wenig verschmälert, beim ♂ depress, beim ♀ cylindrisch.

♂ Genit. : L. a. gross und breit, der basale Teil sehr flach liegend, die apicale Hälfte mit einer kleinen Knickung etwas steiler, ca. 45°, aufgerichtet; gegen das Ende eine flache Längsfurche die in eine ganz kleine Kerbe ausläuft; vordere Fläche mit sehr kurzen Börstchen besetzt. Hamulus fast gleichhoch, im ganzen dreieckig, die Seitenfläche nach hinten gerichtet konkav; der Ia als kurze, ziemlich scharfe Spitze horizontal seitwärts gerichtet; der Aa als stumpfes Ende einer queren Leiste etwas nach hinten vorspringend. Lobus von der Höhe dieser Leiste, fast kreisrund.

♀ Genit. : Seitenränder des 8. Segments umgeschlagen, ganz ohne Erweiterung, gegen das Ende etwas auseinander weichend. Ende der 8. Bauchplatte in flachem Bogen ausgeschnitten, die Ränder etwas gewulstet. 9. Bauchplatte basal gekielt, von etwas vor der Mitte an flach gewölbt, das Ende etwas konvex; in der Mitte 2 starke, weit lateral gestellte Griffelchen.

♂ Abd. 30, Hfl. 35, Pt. 4.5. — ♀ Abd. 32, Hfl. 36, Pt. 4.5.

O. coerulescens (Fig. 134).

Libellula vulgata SCOP. (1763) [Cat., KIRBY].

Libellula coerulescens FABRICIUS, Suppl. Ent. syst., p. 285 (1798) (Italia). — BURMEISTER, Handb. Ent., 2, p. 859, n° 69 (1839) (südl. Deutschland und Europa). — CHARPENTIER, Lib. Eur., p. 67, tab. VI, ♂ ad. und ♀ (1840). — HAGEN, Stett. ent. Ztg., 5, p. 259 (1845) (FABRICIUS Exemplar in Kiel). — ID., ibid., 10, pp. 71, 173 (1849) (Schweden). — SELYS und HAGEN, Revue des Odon., pp. 22, 382 (1850) (Suède, Belgique, les trois parties des Iles Britanniques, Espagne, Portugal, Italie, Sicile, Allemagne, Hongrie, Méssénie, Algérie). — FÜLDNER, Odon. Meklenburg (p. 7 sep.) (1855). — BRAUER, Neur. austr., p. 14 (1857) (Mödling). — JOHANSON, Odon. Sueciae, p. 31 (1859). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 3 (p. 5 sep.) (1859). — ID., Ann. Soc. ent. France (3) 8, p. 742 (1860) (Sicile). — ID., ibid. (4) 4, p. 35 (1864) (Corse). — PICTET, Névr. Espagne, pp. 47, 107 (1865) (Churriana, S. Ildefonso). — HAGEN, Stett. ent. Ztg., 27, p. 287 (1866) (Spanien). — AUSSERER, Neur. tirolens., p. 38 (1869). — MINÀ-PALUMBO, Bibl. Nat. Sicil., 9, p. 11 (1871) (Sicilia). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 14, p. 11 (1871) (Lac de Houbeira). — ID., ibid., 14 (sep.) (1871) (Baraque Michel). — ID., ibid., 17 (sep.) (1874) (Maeseeyck). — SPAGNOLINI, Bull. Soc. ent. Ital., 9, p. 304 (1877) (Constantinopoli, Alem Dagh-riva asiatica). — RIS, Fauna helvet. Neur., pp. 45, 52 (1886) (Schweiz). — SCHÖYEN, Christiania V. S. Fh., 1887, 13, p. 15 (Norwegen). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 31, pp. 13, 76 (1887) (Tartoum). — ID., ibid., 32, p. 136 (1888) (Belgique). — KISSLING, Jahresb. V. f. N. Württbg, 1888, p. 215. — ALBARDA, Tijdschr. v. Entom., 32, p. 271 (1889) (Holland). — RIS, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 8, p. 196 (1890) (Alpen bis 1800 m.). — TÜMPEL, Geradfl., p. 37 (1898-1908). — PUSCHNIG, Carinthia, II (p. 7 sep.) (1905) (Kärnthen). — GEISSLER, Abh. naturf. Ver. Bremen, 18, p. 269 (1905) (Bremen). — LE ROI, Ber. Vers. bot. zool. Ver. Rheinl. Westfalen, 1907, p. 82 (Rheinland). — SCHOLZ, Ztschr. Wiss. Insektenbiol., 4, p. 459 (1908) (Schlesien).

Libella coerulescens BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 731 (1868). — PIROTTA, Ann. Mus. civ. Genova, 14, p. 444 (1879) (Italien, zahlreiche Lokalitäten, incl. Sicilien, Sardinien, Corsica). — BARBICHE, Odon. Lorraine, p. 41 (1887) (Lothringen). — KOHAUT, Odon. Hungariae, p. 38 (1896) (Ungarn, gemein). — GARBINI, Bull. Soc. ent. Ital., 29, p. 14 (1897). — BENTIVOGLIO, Atti Soc. N. M. Modena (4) 9, p. 81 (1907) (Italia).

Orthetrum coerulescens MEYER-DÜR, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 4, p. 330 (1874) (Schweiz). — LINIGER, ibid., 6, p. 221 (1881) (Bern). — MAC LACHLAN, Revue d'Entomol., 1884, p. 19 (Vogesen). — ID., ibid., 1886, p. 135 (Schwarzwald). — ROSTOCK, Neur. Germ., p. 126 (1888) (Deutschland). — KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 302, tab. 55, fig. 6 (1889). — MAC LACHLAN, Entom. Monthly Mag. (1) 25, p. 348 (1889) (Esmir Marocco). — R. MARTIN, Revue d'Entom., 1889, p. 238 (commune en Brenne). — KIRBY, Cat., p. 36 (1890). — R. MARTIN, Bull. Soc. zool. France, 19, p. 135 (1894) (Chypre). — WIEDEMANN, Jahresber. Augsburg, 1894, p. 75 (Bayern). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 92 (1898) (BURMEISTER's Exemplare). — MORY E., Mitt. Schweiz. ent. Ges., 10, p. 192 (1899) (Vallée de Joux). — LUCAS, Brit. Dragonfl., p. 122, tab. 10 (1900). — DZIEDZIELEWICZ, Odon. Haliciae, etc., pp. 37, 81, tab. 2, fig. 2, 3 (1902) (Galicien, etc.). — FÖRSTER, Mitt. bad. Zool. Ver., 1902, n° 5 (p. 10 sep.)

(Schwarzwald). — NAVAS, Bol. Soc. Espan. Hist. Nat., 1902 (sep.) (zahlreiche Lokalitäten aus Spanien). — FRÖHLICH, Odon. und Orth. Deutschl., p. 14 (1903) (Bayern). — GADEAU DE KERVILLE, Bull. Rouen, 1904, p. 169 (Normandie). — PETERSEN, Entom. Meddelel. (2) 2, p. 360 (1905) (Dänemark). — NAVAS, Broteria, 5, p. 174 (1905) (Spanien, Portugal). — STROBL, Mitt. naturw. Ver. Steiermark, 1905, p. 249 (1906) (Steiermark, Tirol, Istrien, Dalmatien). — TIMM, Insektenbörse, 23 (p. 4 sep.) (1906) (Hamburg). — KEMPNY, Bull. Soc. Sc. Bucarest, 14, p. 668 (1906) (Comana). — MORTON K. J., Ent. Monthly Mag. (2) 18, p. 1 (1907) (Corsica). — ROUSSEAU, Ann. Soc. ent. Belg., 52, p. 286 (1908) (Larve). — ID., Ann. Biol. lac., 3, p. 41, fig. 27 (1909) (Larve). — RIS in BRAUER, Süßswf. Deutschl. Odon., pp. 35, 61 (Larve) (1909).

Libellula biguttata DONOVAN (1808) [Cat. KIRBY].

Libellula Donovanii LEACH (1815) [Cat. KIRBY].

Libellula opalina CHARP. (1825) [Cat. KIRBY].

Libellula olympia FONSCOLOMBE, Ann. Soc. ent. France, 6, p. 139, tab. 6, fig. 1-2 (1837) (Aix). — SELYS, Bull. Acad. Bruxelles, 7, 1 (p. 3 sep.) (1840) (Belgique). — ID., Monogr. Lib. Eur., pp. 29, 40, 207 (1840). — HAGEN, Synon. Lib. Eur., p. 27 (1840). — RAMBUR, Névr., p. 67 (1842) (Paris, Midi, Sardaigne). — SELYS, Bull. Acad. Bruxelles, 10, 8 (p. 3 sep.) (1843). — BRITTINGER, S. B. Akad., Wien, 4, p. 332 (1850) (Oesterreich).

Libellula dubia RAMBUR, Névr. p. 67 (1842) (♂, midi de l'Europe).

Coll. SELYS : 1 ♂ [1 | *L. caerulescens* F., type *dubia* RAMBUR à renvoyer] (ohne loc.); 2 ♂ Angleterre; 1 ♂, 1 ♀ [DALE | *Donovani* ♂♀]; 1 ♂ St-Hubert, 1 ♀ Hestreux, 1 ♀ Spa; 1 ♀ Biarritz; 1 ♂, 1 ♀ Montpellier; 1 ♂ Pyrénées; 1 ♂, 2 ♀ Savoie; 3 ♂, 3 ♀ Corse (CHAVIGN.); 1 ♂ (RAMBUR), 1 ♂ (PECCHIOLI); 1 ♂, 2 ♂ Madrid; 1 ♂, 1 ♀ Catalogne (CUNI); 1 ♂ Rome; 2 ♂, 2 ♀ Sicile (CHAVIGN.); 2 ♂, 2 ♀ Dalmatie (ERBER); 1 ♂, 1 ♀ Corfou (ID.); 1 ♂ Tinos (ID.); 1 ♀ Syra (ID.); 1 ♀ Montenegro (ID.). — 1 ♀ [9 | *Libellula olympia* | RAMBUR].

Membranula weiss. Arc. an Anq 2, auch etwas proximal oder distal. 1 Zellreihe Rs-Rspl, ausnahmsweise einzelne verdoppelte Zellen. — Cu¹ im Hinterflügel an der analen Ecke von t oder eine Spur getrennt. Pterostigma gelb, gross. Basis aller Flügel beim ♂ hyalin; beim ♀ gelbliche, diffus auslaufende Strahlen in sc und cu und Neigung zu leichter Gelbfärbung des ganzen Flügels, besonders aber des Costalfeldes. Abdomen an der Basis lateral gar nicht, dorsoventral mässig erweitert beim ♂ nach dem Ende allmählig und sehr wenig verschmälert, depress, beim ♀ fast cylindrisch. Adulte ♂ behalten den Thorax fast frei von Bereifung, mit deutlich sichtbaren, grünlichen Schulterstreifen; Seiten fast gleichmässig düster grünlichgrau. Adulte ♀ mit gleichem Schulterstreif, den lateral ein dunkles Strichel begrenzt, die Seiten gelblich mit einer Spur Schwarz auf den Näten.

♂ Genit. : L. a. gross, fast senkrecht gestellt, das Ende nach vorne übergebogen, sehr stumpf, mit einer ganz kleinen, flachen Kerbe. Hamulus etwas niedriger, der Ia ein ziemlich breites, fast stumpfes Häkchen, der Aa durch einen kleinen runden Ausschnitt davon getrennt, ziemlich breit, fast gleichhoch. Lobus etwas niedriger, breitgerundet, dicht mit schwarzen Börstchen besetzt.

♀ Genit. : Ränder des 8. Segment ziemlich stark erweitert, die Erweiterung fein gezähnt, schwarz. Ende der 8. Bauchplatte mit einer kleinen, fast dreieckigen Ausrandung, deren Seiten als glänzende Höckerchen etwas vorspringen. 9. Bauchplatte anfangs niedrig gekielt, dann flach gewölbt; 2 starke, weit lateral gestellte Griffelchen.

♂ Abd. 25, Hfl. 28, Pt. 3. — ♀ Abd. 28, Hfl. 30, Pt. 3.5 (Zürich).

Die Art ist durch ganz Europa verbreitet, bis nach Skandinavien und Schottland, in den Alpen bis mindestens 1800 m. Höhe reichend. Ihre Ostgrenze steht nicht fest; die äussersten Angaben sind Konstantinopel (SPAGNOLINI) und Cypern (R. MARTIN). SELYS erwähnt Exemplare



Segm. 2 lateral.

FIG. 134. — *Orthetrum coeruleum* ♂ Lago di Varese
(Coll. Ris).

von Tartoum; doch bleibt diese Angabe etwas zweifelhaft, da in der Sammlung nur *anceps* und *brunneum* von dieser Lokalität vorhanden sind. Aus Nordafrika wird sie durch SELYS (Algier) und MAC LACHLAN (Marocco) erwähnt. Ich habe selbst keine afrikanischen Exemplare gesehen. Sie zeigt keine nennenswerte geographische Variabilität.

Die FABRICIUS'sche Beschreibung würde besser auf *O. brunneum* nob. passen, doch entscheidet die Untersuchung der Type durch HAGEN.

O. anceps (Fig. 135).

Libellula anceps SCHNEIDER, Stett. ent. Ztg., 6, p. 111 (1845) (♀ Mermeriza). — SELYS-HAGEN, Revue des Odon., p. 291 (1850).

Libella anceps BRAUER, Zool. bot., Wien, 18, p. 732 (1868).

Orthetrum anceps KIRBY, Cat., p. 38 (1890).

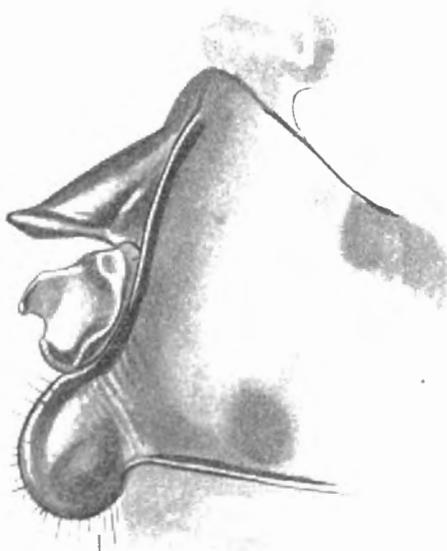
Libellula Ramburi SELYS, Revue Zool., 1848, p. 16 (Sardaigne, Sicile, Candie, Égypte, Syrie, Algérie). — Id. LUCAS, Algérie, 3, p. 118, tab. 1, fig. 3, 3 a-c (1849). — SELYS-HAGEN, Revue des Odon., p. 20 (1850) (Algérie, Sardaigne, Sicile, Candie, Égypte, Syrie). — SELYS, Ann. Soc. ent. France (3) 8, p. 741 (1860). — STEIN, Berlin. ent. Ztschr., 7, p. 412 (1863) (Kreta). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 12, p. 105 (1868) (Mingrèlie). — Id., ibid., 14, p. 11 (1870) (Ain Dréan, La Calle). — MINÀ-PALUMBO, Bibl. Nat. Sicil., 9, p. 11 (1871) (Sicilia). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 31, pp. 14, 67 (Kakétie, Imérétie, Mingrèlie, Arménie; Syrie-Beyrout, Alexandrette, Akbès; ? Égypte).

Libella Ramburi BRAUER, Zool. bot., Wien, 18, p. 731 (1868). — PIROTTA, Ann. Mus. civ. Genova, 14, p. 446 (1879). — BENTIVOGLIO, Atti Soc. N. M. Modena (4) 9, p. 83 (1907) (Italia).

Orthetrum Ramburi MAC LACHLAN, Entom. Monthly Mag. (1) 25, p. 348 (1889) (Esmir Marocco). — KIRBY, Cat., p. 37 (1890). — R. MARTIN, Bull. Soc. zool., France, 19, p. 136 (1894) (Chypre). — MAC LACHLAN, Ent. Monthly Mag. (2) 8, p. 154 (1897) (Biskra, Ain Kriar). — ID., ibid. (2) 9, p. 249 (1898) (Bosnia, Rumenia). — ID., Ann. Soc. ent. Belg., 43, p. 302 (1899) (Marmarici-Asia minor). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 46, p. 430 (1902) (Biskra, Hamnam Salahin, Tougourt, Laghouat, LAMEERE). — MORTON K. J., Ent. Monthly Mag. (2) 16, p. 147 (1905) (Biskra, Hamman R'Irha). — KEMPNY, Bull. Soc. Sc. Bucarest, 14, p. 668 (1906) (Bucarest ex MAC LACHLAN). — MORTON, Trans. ent. Soc. London, 1907, p. 305 (Quetta).

Coll. SELYS : 2 ♂, 1 ♀ Sardaigne; 1 ♂ [blaue Scheibe | 15 | *L. Ramburii* SELYS ♂ Type. Algérie, à renvoyer]; 1 ♂ Algérie; 3 ♂, 1 ♀ Tanger; 2 ♀ Antioche; 2 ♂ Beyrut; 3 ♂, 2 ♀ Kakétie; 1 ♂, 1 ♀ Mingrèlie (DEYROLLE); 1 ♂ Imérétie; 1 ♂ Tartoum (DEYROLLE). — Coll. RIS : 1 ♂, 1 ♀ Biskra (R. MARTIN), 1 ♀ Biskra (2. IV.04, Miss FOUNTAINE), 1 ♂ Astrabad, Persien (l. FUNKE 07). — Coll. MORTON : 3 ♂ Quetta (VI.02).

Membranula weiss. Arc. vorwiegend an Anq 2, hie und da ein wenig proximal. Regelmässig nur 1 Zellreihe Rs-Rspl, ganz ausnahmsweise einzelne verdoppelte Zellen. Cu¹ im Hinterflügel an der analen Ecke von t. 10-12 Anq. Form des Abdómens ziemlich wie bei



Segm. 2 lateral.

FIG. 135. — *Orthetrum anceps* ♂ Tanger
(Coll. Selys)

O. coerulea, Farbe der Bereifung etwas heller, bei sehr adulten Exemplaren auch der Thorax von dieser bedeckt. Thoraxseiten des ♀ einfarbig gelbbraun mit fein dunklen Näten. Flügelbasen völlig hyalin, bei ♀ juv. zuweilen leicht gelb. Pterostigma gelb, in der Grösse zwischen *O. coerulea* und *brunneum*.

♂ Genit. : L. a. steil, der basale Teil in ca. 60°, der Endteil mit einer kleinen Knickung fast senkrecht aufgerichtet; das stumpfe Ende mit einer ziemlich tiefen, sehr schmalen Kerbe. Hamulus von gleicher Höhe, der Ia ein sehr kurzes, seitwärts gewandtes Spitzchen, der Aa als etwas gewulsteter Rand der starken seitlichen Aushöhlung erscheinend, der trennende Einschnitt gegen den Ia sehr flach. Lobus etwas niedriger, fast kreisrund.

♀ Genit. : Ränder des 8. Segments ein wenig erweitert (etwas weniger als bei *O. brunneum*), nur die äusserste Kante schwarz. Ende der 8. Bauchplatte in schmalem, sehr kleinem

Bogen ausgeschnitten, dessen Ränder etwas nach hinten vorspringen. 9. Bauchplatte basal etwas gekielt, dann flach gewölbt.

♂ Abd. 23, Hfl. 26, Pt. < 3. — ♀ Abd. 26, Hfl. 28, Pt. 3 (Biskra).

♂ Abd. 25, Hfl. 26, Pt. 2.5 (Quetta).

Von europäischen Exemplaren dieser Art habe ich einzig die alten sardinischen der Coll. SELYS gesehen. Die in der *Revue des Odonates* erwähnten ♀ aus Sicilien sind heute (richtig!) bei *O. coerulescens* eingereiht. Ihr Verbreitungskreis deckt sich teilweise mit demjenigen des *O. coerulescens* (Sardinien, Balkanhalbinsel), in weiterem Umfang mit demjenigen von *brunneum* (ebenda, Algier und Vorderasien bis Quetta). Interessant ist der Nachweis ihres Vorkommens bis an die Grenze von Indien durch die Exemplare der Coll. MORRON. Aus Innerasien kennt man sie nicht.

Die ♂ sind unter allen Umständen leicht zu kennen. Schwierigkeiten können die ♀ machen, doch wird man auch diese durch das Vorhandensein nur einer Zellreihe Rs-Rspl von *brunneum* unterscheiden können, das regelmässig 2 Reihen hat, ebenso durch das grössere und hellere Pterostigma und die ungezeichneten Thoraxseiten; grösser ist die Ähnlichkeit mit *coerulescens* ♀; doch auch hier trennt die etwas geringere Erweiterung der Ränder des 8. Segments und die geringere Wulstung der Ränder des Ausschnittes der 8. Bauchplatte.

Ich habe nur ungern den allgemein angenommenen Namen *Ramburi* durch *anceps* ersetzt. Doch schien mir dies unvermeidlich; die kurze Originalbeschreibung SCHNEIDERS und besonders die ausführliche HAGEN'sche Beschreibung der gleichen Exemplare (*Rev. Odon.*) lassen kaum einen Zweifel an der Richtigkeit dieser Deutung zu; die einzige andere Art, die noch in Betracht kommen könnte, *O. coerulescens*, ist für Kleinasien nicht mit Sicherheit nachgewiesen, und ausserdem gibt HAGEN gegenüber dieser die gleichen Unterschiede an, die wir auch finden; endlich erwähnt MAC LACHLAN die Art von demselben Fundort, denn sein « Marmarici » ist zweifellos das « Mermeriza » SCHNEIDERS und LÖWS. Die Typen SCHNEIDERS könnte ich nicht untersuchen; die Herren Dr. ZIMMER und DITTRICH in Breslau hatten die Güte, mir mitzuteilen, dass sie im Breslauer Museum nicht vorhanden und wahrscheinlich verloren gegangen sind, ehe die SCHNEIDER'sche Sammlung dorthin gelangte.

Ich dachte auch an die Möglichkeit, dass dies die *L. sardoa* RAMBURS sei, da diese (Sardaigne, GÉNÉ) aus der gleichen Quelle stammte, wie die SELYS'schen Exemplare. Doch enthält die RAMBUR'sche Beschreibung zu viele Widersprüche, um diese Deutung zu gestatten.

O. Ransonneti.

Libellula Ransonneti BRAUER, Zool. bot. Wien, 15, p. 1009 (1865) (am roten Meer bei Tor).

— SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 31, p. 20 (1887) (ex BRAUER).

Libella Ransonneti BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 732 (1868).

Orthetrum Ransonneti KIRBY, Cat., p. 38 (1890). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 96, 102 (1898).

Libellula gracilis SELYS-ALBARDA, Ann. Soc. ent. Belg., 31, p. 15 (1887) (♂♀ Sibalkut-Persia, ♂ Malatia-Mesopot.).

Orthetrum gracile KIRBY, Cat., p. 37 (1890).

Coll. SELYS : 1 ♂ N. Afrique. — Mus. Leyden : 1 ♂, 1 ♀ Sibalkut, N. Persia; 1 ♂ Malatia, Mesopotamia (SELYS-ALBARDA's Typen *L. gracilis*). — British Museum : 2 ♂ Upper Egypt, Northern Etbai (D. MAC ALISTER 1900); 2 ♂ Muscat, Arabia (A. S. G. IYAKAR 1899).

— Coll. PETERSEN-Silkeborg : 1 ♂ Aegypten (KRISTENSEN, V. 1907). — Coll. RIS : 1 ♂ Hélouan (J. ESCHER-KUNDIG III. 1893).

Membranula weiss. Arc. Anq 1-2. Nur 1 Zellreihe Rs-Rspl. ht frei. Cu' im Hinterflügel an der analen Ecke von t oder ganz wenig getrennt. 9-11 Anq. Flügelbasen völlig hyalin; Pterostigma sehr klein, rötlichbraun. Die Queradern in sc bei ♀ und ♂ subjuv. hellgelb, bei völlig adulten ♂ dunkel und pruinös.

♂. Gesicht und Stirn völlig hell gefärbt, gelblich bis blassgrünlich. Abplattung und Kanten der Stirn nicht sehr scharf.

Basis des Abdomens seitlich wenig, dorsoventral stark erweitert, mit vorspringender Ecke am apicalen Rand von Segment 2., dann schlank, mit fast parallelen Seiten. Der ganze Körper dicht sehr hellblau pruinös. Unausgefärbte Exemplare liegen nicht vor; die nicht völlig reifen zeigen die von BRAUER beschriebene Zeichnung. Beine dunkel, bis auf die Basis und Beugeseite der Fem., eine Linie auf der Streckseite der Fem. und teilweise auch der Tibien.

♂ Genit. : L. a. nicht gross, die apicale Hälfte fast im rechten Winkel aufgerichtet, breit dreieckig, stumpf. Hamulus sehr klein, von der Seite gesehen eine fast halbrunde, etwas schalenförmig ausgehöhlte Platte, ohne deutlichen Aa, der Ia als kurze Spitze im rechten Winkel seitwärts gedreht. Lobus gross, fast kreisrund, den Hamulus ein wenig überragend.

♀. Lippen hellgelb, Gesicht und Stirn sehr hell, fast weisslich. Thorax vorne und seitlich hell gelbbraun, etwas nach oliv; Seitennäte sehr fein dunkel. Unterseite schwarz. Abdomen an der Basis etwas weniger erweitert, nachher etwas robuster als beim ♂; gelbbraun, 2 dunkle Punkte nahe dem apicalen Rand jedes Segments, diese Ränder fein schwarzbraun gesäumt; Unterseite schwarz mit schmalen, rötlichen Seitenrandflecken. Beine hellgelbbraun mit schwarzen Dornen.

♀ Genit. : Ränder des 8. Segments umgeschlagen, nicht erweitert. 8. Bauchplatte am Ende in flachem Kreisbogen ausgerandet, ein schmaler Rand etwas ventralwärts umgebogen. 9. Bauchplatte am Ende nicht verlängert.

Costa hellgelb, Queradern des basalen und costalen Flügelteils bis in den Beginn des Discoidalfeldes grossenteils gelb. Pterostigma rötlichbraun, in der Mitte aufgeheilt.

N. Etbai ♂ Anq 11 $\frac{1}{2}$.9 (sic!), resp. 9 $\frac{1}{2}$.10. — Abd. 31, Hfl. 34, Pt. > 2.

Hélouan ♂ Anq 10.9. — Abd. 31, Hfl. 35, Pt. 2.5.

Aegypt. (KRIST.) ♂ Anq 11.10 $\frac{1}{2}$. — Abd. 32, Hfl. 34, Pt. 2.5.

Malatia ♂ Anq 10 $\frac{1}{2}$.9 $\frac{1}{2}$. — Abd. 31, Hfl. 35, Pt. 2.5.

Muscat ♂ Anq 11.11 ($\frac{1}{2}$), resp. 11.11. — Abd. 29, Hfl. 32, Pt. 2.5.

Sibalkut ♂ Anq 10.11. — Abd. 32, Hfl. 36, Pt. 2.5.

♀ Anq 9.9. — Abd. 32, Hfl. 36, Pt. 2.5.

Auffallend ist in der kleinen Serie die starke Neigung zu Unregelmässigkeiten in den Anq. Viel seltener sind solche in den Zellreihen zwischen Rs-Rspl, nur die beiden ♂ von Muscat zeigen in jedem Vorderflügel eine verdoppelte Zelle und das ♀ von Sibalkut eine solche im linken Vorderflügel.

Die sehr gut charakterisierte Art scheint einen geschlossenen Verbreitungskreis von Aegypten über Arabien bis Persien zu haben. BRAUERS Type habe ich nicht gesehen, doch passt die ausgezeichnete Beschreibung so genau auf das verglichene Material, dass ich an der Identität keinen Zweifel habe.

O. brunneum.

a. ♂ juv. und ♀ hell gelblich oder graulich braun mit schmal schwarzen Kanten des Abdomens.

O. BRUNNEUM BRUNNEUM.

b. ♂ juv. und ♀ graulich oliv; an den Seiten des Abdomens dunkle Längsbinden, die beim ♂ breit und zusammenhängend, nur schmale Randflecken frei lassen, beim ♀ diffus und teilweise unterbrochen sind.

O. BRUNNEUM CYCNOS.

a. **O. brunneum brunneum** (Fig. 136, 137).

Libellula brunnea FONSCOLOMBE, Ann. Soc. ent., France, 6, p. 141, tab. 6, Fig. 3 (1837). — SELYS-HAGEN, Revue des Odon., pp. 18, 382 (1850) (Belgique, Pyrénées, Madrid, Portugal, Corse, Sardaigne, Sicile, Hanovre, Bavière, Dalmatie). — BRITTINGER, S. B. Akad., Wien, 4, p. 332 (1850) (Oesterreich). — HAGEN, Stett. ent. Ztg., 17, p. 366 (1857) (Kaukasus, Irkutsk). — BRAUER, Neur. austr., p. 14 (1857) (Oesterreich). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 3 (p. 5 sep.) (1859) (Belgique). — ID., Ann. Soc. ent. France (3) 8, p. 741 (1860) (Sicile). — STEIN, Berlin. ent. Ztschr. 7, p. 412 (1863) (Griechenland). — PICTET, Névr. Espagne, pp. 46, 107 (1865) (Malaga, Granada, S. Ildefonso). — HAGEN, Stett. ent. Ztg., 27, p. 287 (1866) (Spanien). — AUSSIER, Neur. tirolens., p. 38 (1869). — MINÀ-PALUMBO, Bibl. Nat. Sicil., 9, p. 10 (1871) (Sicilia). — SPAGNOLINI, Bull. Soc. ent. Ital., 9, p. 304 (1877) (Constantinopoli). — RIS, Fauna helv. Neur., pp. 45, 52 (1886) (Schweiz). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 31, pp. 14, 76 (1887) (Kakétie, Tartoum, Erzeroum, Géorgie, Amasia, Bevrut, Palestine presqu'île du Sinaï, Malatia, Ferghana, Turkestan, Sibérie jusqu'à Irkutsk, Europe et îles médit., rare vers le nord). — ID., ibid., 32, p. 136 (1888) (Belgique). — KISSLING, Jahresh. V. f. N. Württbg., 1888, p. 215. — ALBARDA, Tijdschr. v. Ent., 32, p. 270 (1889) (Holland). — TÜMPEL, Geradfl., p. 37, tab. 3 (1898-1908). — PUSCHNIG, Carinthia II (p. 8 sep.) (1905) (Kärnthen). — LE ROI, Ber. Vers. zool. bot. Ver. Rheinl. Westf., 1907, p. 82 (Holland, Lothringen). — SCHOLZ, Ztschr. wiss. Insektenbiol., 4, p. 459 (1908) (Schlesien).

Libella brunnea BRAUER, Zool. bot., Wien, 18, p. 731 (1868). — PIROTTA, Ann. Mus. civ., Genova, 14, p. 445 (1879) (Italien). — BRAUER, Zool. bot., Wien, 30, p. 229 (1880) (Samarkand, Taschkent, Djusak, Kuldja). — BARBICHE, Odon. Lorraine, p. 40 (1887) (Lothringen). — KOHAUT, Odon. Hungar., p. 38 (1896). — GARBINI, Bull. Soc. ent. Ital., 29 (p. 15 sep.) (1897). — BENTIVOGLIO, Atti Soc. N. M. Modena (4) 9, p. 82 (1907) (Italia).

Orthetrum brunneum SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 15, p. 27 (1872) (Irkutsk). — MEYER-DÜR, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 4, p. 330 (1874) (Schweiz). — LINIGER, ibid., 6, p. 222 (1881) (Bern). — ROSTOCK, Neur. Germ., p. 126 (1888). — KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 302 (1889). — R. MARTIN, Revue d'Entom., 1889, p. 238 (commune en Brenne). — KIRBY, Cat. p. 37 (1890). — R. MARTIN, Bull. Soc. Zool. France, 19, p. 136 (1894) (Chypre). — WIEDEMANN, Jahresber. Augsburg, 1894, p. 75 (Bayern). — CALVERT, Proc. Acad. Phila., 1898, p. 153 (Kashmir bis 10.000'). — MAC LACHLAN, Ent. Monthly Mag. (2) 9, p. 249 (1898) (Bosnia). — FÖRSTER, Wien. ent. Ztg., 19, p. 255 (1899) (Chami, Gobi). — NAVÁS, Bol. Soc. Esp. Hist. nat. (sep.) (1902) (Spanien, zahlreiche loc.). — DZIEZIELEWICZ, Odon. Haliciae, etc., pp. 37, 80 (1902) (Galicien, etc.). — FRÖHLICH, Odon. und Orth. Deutschl., p. 14 (1903) (Bayern). — NAVÁS, Broteria, 5, p. 174 (1905) (Spanien). — STROBL, Mitt. naturw. Ver. Steiermark, 1905, p. 249 (1906) (Steiermark, etc.). — KEMPNY, Bull. Soc. Sc. Bucarest, 14, p. 668 (1906) (Bucarest, Comana). — MORTON, Trans. Ent. Soc. London, 1907, p. 304 (Quetta). — ROUSSEAU, Ann. Biol. lac., 3, p. 41 (1909) (Larve). — RIS in BRAUER, Süßwf. Deutschl. Odon., pp. 35, 61 (Larve) (1909).

Libellula coerulescens FONSCOLOMBE, Ann. Soc. ent. France, 6, p. 137, tab. 5, fig. 1, 2 (1837) (Aix). — SELYS, Bull. Acad. Brux., 7, 1 (p. 3 sep.) (1840) (Belgique). — ID., Monogr.

Lib. Eur., pp. 29, 38, 207 (1840). — HAGEN, Syn. Lib. Eur., p. 26 (1840). — RAMBUR, Névr., p. 65 (1842) (commune à Paris). — SELYS, Bull. Acad. Brux., 10, 8 (p. 3 sep.) (1843). — SCHNEIDER, Stett. ent. Ztg., 6, p. 339 (1845) (Syrakus).

Coll. SELYS : 1 ♂, 2 ♀ (ohne Et.); 1 ♂, 1 ♀ Valais (MEYER-DÜR); 1 ♂ Suisse (LINIGER); 2 ♂ (FONSCOLOMBE); 1 ♀ Biarritz; 1 ♀ Hyères; 1 ♂ Espagne (BOLIVAR), 1 ♀ Madrid; 1 ♀ Catalogne (CUNI); 1 ♀ Pyrénées; 2 ♂, 1 ♀ (PECCHIOLI); 2 ♂, 2 ♀ Sicile (CHAVIGN.); 1 ♂, 1 ♀ Montenegro (ERBER); 2 ♂ Corfou (ERBER); 1 ♂, 1 ♀ Tartoum; 1 ♂, 1 ♀ Erzeroum; 1 ♂ Kakétie; 1 ♂ Alpes pontiques (DEYROLLE); 1 ♂, 1 ♀ Amasia; 1 ♂ Antioche; 1 ♂, 1 ♀ Beyrut; 1 ♀ Malatia, Mesopot.; 1 ♂ Ferghana; 1 ♂, 1 ♀ Oase Zaïdam. — Coll. MORTON : 1 ♂ Quetta (VI. 02); 1 ♂ Kashmir, 5-6000' (V. 01). — Coll. RIS : 4 ♂, 4 ♀ (Schweiz); 1 ♀ Algier, Bou Tlelis (15.IV.); 1 ♀ Algier, Sebdou (30.VI.04, Miss FOUNTAINE). — Coll. R. MARTIN : 1 ♂ Port Elizabeth (?).

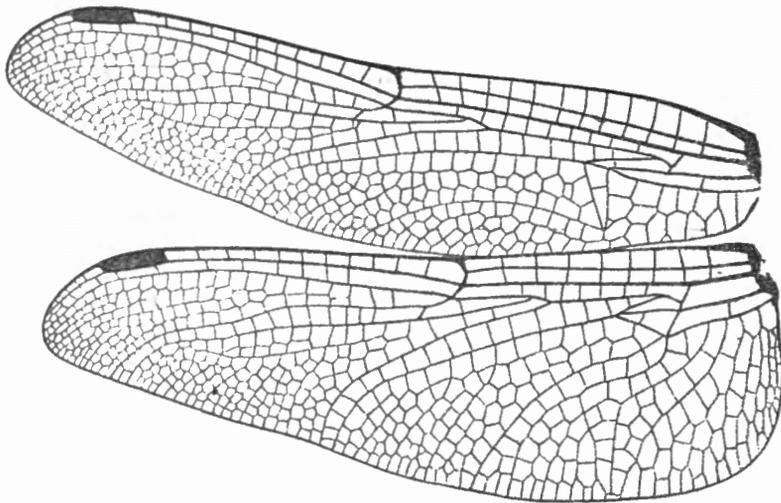
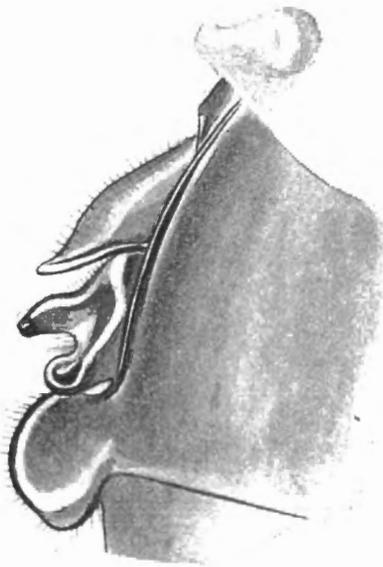


FIG. 136. — *Orthetrum brunneum* ♂ Comana Rumänien
(Präparat Ris).

Membranula weiss. Arc. Anq 1-2. 2 Zellreihen Rs-Rspl (ganz regelmässig). Cu¹ im



Segm. 2 lateral.
FIG. 137. — *Orthetrum brunneum* ♂ Ferghana
(Coll. Selys)

Hinterflügel an der analen Ecke von t. 12-16 Anq. Nicht selten durchquerte t im Hinterflügel

(Zürich, Comana, Quetta). Flügelbasis völlig hyalin. Pterostigma klein, rotbraun. Abdomen des ♂ an der Basis seitlich kaum, dorsoventral sehr wenig erweitert, dann breit, stark depress, zum Ende allmählig verschmälert; beim ♀ fast cylindrisch. Adulte ♂ gleichmässig über Thorax und Abdomen hellblau bereift. ♂ juv. und ♀ mit gelblichweisser Thoraxzeichnung: ein stark abgekürzter Schulterstreif, den aussen eine dunkle Linie begleitet, 2 breite, nach oben diffuse Seitenbinden, die vordere von der Schulternat bis zum Stigma, die hintere das ganze Metepimeron einnehmend.

♂ Genit.: L. a. niedrig und breit, flachliegend, Neigung ca. 30°; das Ende gerundet mit einer sehr kleinen Kerbe. Hamulus von gleicher Höhe; Ia ein stumpfes, nach hinten und zu äusserst etwas nach seitwärts gerichtetes Häkchen; Aa durch eine tiefe Kerbe davon getrennt, etwas niedriger, oval. Lobus von gleicher Höhe, fast kreisrund. Das Ganze sehr klein.

♀ Genit.: Seitenränder des 8. Segments ziemlich stark erweitert, der Rand gezähnt, schwarz. Ende der 8. Bauchplatte mit einem kleinen Bogenausschnitt, dessen Ränder als gelbliche Läppchen ein wenig nach hinten vorspringen. 9. Bauchplatte flach gewölbt, starke, weit lateral gestellte Griffelchen.

♂ und ♀ Abd. 29, Hfl. 35, Pt. 3 (Zürich).

♂ Abd. 29, Hfl. 33, Pt. 3 (Quetta).

♂ Abd. 29, Hfl. 34, Pt. < 3 (Kashmir).

♂ und ♀ Abd. 26, Hfl. 29, Pt. > 2 (Oase Zaïdam).

O. brunneum wird hier zum ersten Mal aus Nordafrika erwähnt; ich halte die beiden algerischen ♀ für ganz sicher hieher gehörig. Höchst zweifelhaft erscheint mir dagegen die Herkunft des R. MARTIN'schen ♂, das aus Port Elizabeth im Kapland stammen soll; die Bestimmung halte ich für sicher richtig, vermute aber einen Irrtum in der Etikette. Die Variabilität ist in dem ganzen grossen Verbreitungsgebiete eine geringe; ich finde mit CALVERT, dass die Exemplare aus so weit entlegenen Gebieten wie Kashmir und Quetta sich von mitteleuropäischen nicht unterscheiden lassen. Unsere kleinsten Exemplare sind von Zaïdam; über nur wenig grössere aus der Wüste Gobi berichtet FÖRSTER. Um so auffallender ist dabei die Existenz einer deutlich charakterisierten Race auf dem eng begrenzten Areal von Corsika und Sardinien.

b. *O. brunneum cycnos*.

? *Libellula sardoa* RAMBUR, Névr., p. 68 (1842) (Sardaigne, GÉNÉ). — SELYS-HAGEN, Revue des Odon., p. 16 (1850) (ex RAMBUR). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 31, p. 70 (1887).

Libella sardoa BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 731 (1868). — BENTIVOGLIO, Atti Soc. N. M. Modena (4) 9, p. 83 (1907) (Sardinia).

Orthetrum sardoum KIRBY, Cat., p. 37 (1890).

Libellula cycnos SELYS, Revue Zool., 1848, p. 15 (♀ Corse). — ID. und HAGEN, Revue des Odon., p. 17 (1850) (Corse). — ID., Ann. Soc. ent. Belg., 31, p. 70 (1887).

Libella brunnea var. *cycnos* BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 731 (1868).

Orthetrum cycnos KIRBY, Cat., p. 37 (1890).

Orthetrum brunneum cycnos SELYS, Ann. Soc. ent. France (4) 4, p. 35 (1864) (Corse). — MORTON, Ent. Monthly Mag. (2) 18, p. 1 (1907) (Corsika, Miss FOUNTAINE).

Coll. SELYS: 3 ♂, 2 ♀ Sardaigne; 2 ♂, 4 ♀ Corse (CHAVIGN.). — Coll. MORTON: 1 ♂, 4 ♀ La Piana, Corsika (23-25.VI.06, Miss FOUNTAINE).

♂ (subjuv., La Piana): Die helle Thoraxzeichnung ist auf dunklerem Grunde schärfer abgegrenzt als bei typischen *O. brunneum*, erinnert dadurch stark an *O. taeniolum*: ein hellgelber, aussen schmal schwarz begrenzter Schulterstreif, nach oben etwas diffus; 2 hellgelbe,

dorsal verbreiterte Seitenbinden, die je vorn durch über die Näte laufende dunkle Streifen begrenzt sind. Abdomen mit breiten, dunkelbraunen seitlichen Längsbinden, die über die apicalen Enden der Segmente verbunden sind und neben der schwarzen Seitenkante schmale gelbliche Randstreifen frei lassen. Pterostigma hellbraun. Membranula weiss. Appendix inferior nach oben gebogen und das Ende ganz wenig ausgerandet.

♀. Grundfarbe graulich oliv, die Thoraxzeichnung ebenso scharf, wie beim ♂ juv. Am Abdomen die Kanten ziemlich breit schwarz, die Längsbinden nur diffus angedeutet.

Völlig adulte ♂ sind gleichmässig hellblau bereift und lassen sich von kontinentalen Exemplaren nicht mehr unterscheiden.

♂ Abd. 30, Hfl. 33, Pt. 2.5. — ♀ Abd. 28, Hfl. 32, Pt. 2.5.

Diese Form, die auf Corsika und Sardinien konstant und auf beiden Inseln gleich vorzukommen scheint, verdient als Subspezies aufgeführt zu werden. Die Farbenunterschiede, insbesondere der ♀, sind recht auffallend. RAMBUR's ältern Namen *sardoa* herzustellen habe ich mich nicht entschliessen können, da in der Beschreibung auffallende Widersprüche vorhanden sind. Die Typen der *sardoa* sollen längst zerstört sein; sie wird also wahrscheinlich unaufgeklärt bleiben, wobei aber immerhin ihre Deutung auf diese Form am meisten für sich hat.

O. taeniolatum (Fig. 138).

Libellula taeniolata SCHNEIDER, Stett. ent. Ztg., 6, p. 111 (1845) (♂ Rhodos). — SELYS-HAGEN, Revue des Odon., p. 290 (1850). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 31, p. 16 (1887) (♂♀, Rhodos, Chypre, Beyrut).

Libella taeniolata BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 732 (1868) (Rhodos, Ostindien!).

Orthetrum taeniolatum KIRBY, Cat., p. 37 (1890). — MORTON, Trans. Ent. Soc. London, 1907, p. 205 (Deesa).

Libellula anceps SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 31, p. 16 (1887) (Beyrut, ♂).

Orthetrum hyalinum KIRBY, Proc. Zool. Soc. London, 1886, p. 326, tab. 33, fig. 5, 6 (1886) (Murree, Campbellpore, Nian Jani-Kalabagh 9000'). — Id., Cat., p. 37 (1890). — CALVERT, Proc. Acad. Phila., 1898, p. 153 (Kashmir, below 5000').

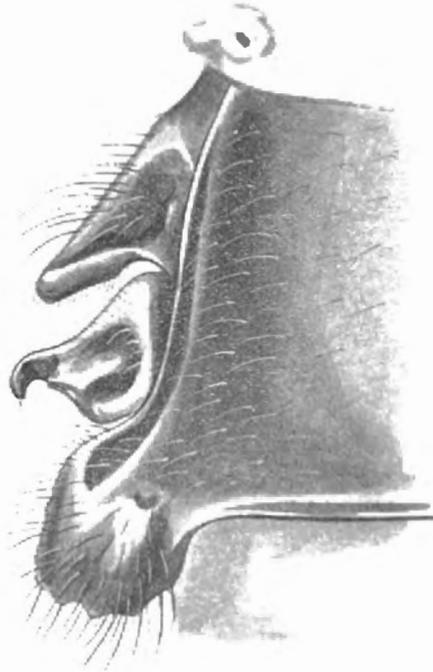
Orthetrum brevistylum KIRBY, Proc. Zool. Soc. London, 1898, p. 521 (Dobar, Goolis Mts. Somalia ♂). — FÖRSTER, Jahresber. Mannheim, 71-72 (p. 48 sep.) (1906).

Coll. SELYS : 1 ♂, 2 ♀ Rhodos (ERBER); 1 ♂, 3 ♀ Beyrut (RIBBE); 1 ♂ [14 | *L. israelita* S. ms. | Beyrut] (dies das Exemplar *L. anceps* SELYS, 1887); 1 ♂ loc.? [gelbe Et., ATKINSON India?]; 3 ♂ India (STEV.), 1 ♂ Karo (7.V.89) (diese indischen Exemplare unter zwei mss. Namen). — British Museum : 1 ♂, 1 ♀ Campbellpore 14.II.85 (KIRBY's Typen *O. hyalinum*) und weitere indische Exemplare; 1 ♂ Dobar, Goolis Mts. 4.II.95, L. L. P. (KIRBY's Type *O. brevistylum*). — Coll. MORTON : 1 ♂, 1 ♀ Deesa, N. India VIII.01 und I.02; 1 ♂ Jubelpore. — Coll. R. MARTIN : 1 ♀ Eritrea. — Coll. RIS (d. R. MARTIN) : 1 ♂ Cypern. — Coll. PETERSEN-Silkeborg : 1 ♂, 1 ♀ Eritrea (KRISTENSEN, 1907); 4 ♂, 5 ♀ (Id., 1908).

Membranula weiss, am freien Rand grau. Arc. Anq 1-2, nur ganz ausnahmsweise an Anq 2. 2 Zellreihen Rs-Rspl (ganz regelmässig, trotz der geringen Grösse der Art). Cu¹ im Hinterflügel an der analen Ecke von t oder eine Spur getrennt. 10-11 Anq. ht frei. Flügelbasen völlig hyalin oder beim ♀ mit sehr schwachen gelblichen Strahlen in sc und cu. Pterostigma klein, sehr schmal, hellgelb mit verdunkeltem Costalrand. Costa und die Queradern in sc gelb.

♂ : Thorax graugelb, auch bei völlig adulten Exemplaren die Zeichnung meist noch erkennbar : gelbe gerade, fast bis oben reichende Schulterlinie, lateral von einer schwarzen

Linie begleitet; 2 gelbe gerade Seitenbinden, die sich vorne an die beiden schwarz gezeichneten Näte anlehnen. Abdomen an der Basis seitlich wenig, dorsoventral ziemlich stark erweitert, dann eher schmal, depress, allmählig zum Ende verschmälert; beim ♂ juv. mit schmaler schwarzer Mittel- und breitem schwarzen Seitenlinien, adult völlig graublau bereift.



Segm. 2 lateral.

FIG. 138. — *Orthetrum taeniolatum* ♂ Eritrea
(Coll. Ris).

♂ Genit. : L. a. sehr breit, niederliegend, gerundet, am Ende ein wenig eingedrückt, auf der gleichmässig gewölbten Vorderfläche ein loser Pinsel langer, feiner, grauer Borsten. Hamulus klein, fast dreieckig, seitlich konkav; der Ia ein etwas nach hinten und aussen gebogenes stumpfes Häkchen; der Aa kaum ausgebildet, bloß als das Ende eines queren Wulstes erscheinend. Lobus breit gerundet.

♀. Thorax gezeichnet wie beim ♂, doch noch etwas schärfer. Abdomen an der Basis sehr wenig erweitert, dann cylindrisch, ziemlich robust; gelblichbraun, die dorsale Kante schwarz, nahe am Ende der Segmente 3-7 zu einem queren Fleckchen erweitert; die seitlichen Längslinien etwas verloschen und auf den vordern Segmenthälften unterbrochen.

♀ Genit. : Ränder des 8. Segments nicht erweitert. Ende der 8. Bauchplatte fast gerade, nicht gewulstet.

♂ Abd. 24, Hfl. 27, Pt. 2.5 (Cypern). — Abd. 23, Hfl. 25, Pt. > 2 (Beirut, SELYS' Exemplar *L. anceps*). — Abd. 25, Hfl. 27, Pt. 2.5 (Campbellpore). — Abd. 25, Hfl. 28, Pt. 2 (Dobar).

♀ Abd. 22, Hfl. 26, Pt. 2 (Deesa). — Abd. 22, Hfl. 27, Pt. 2.5 (Eritrea).

Die Vereinigung der hier als *O. taeniolatum* beschriebenen Formen ist durch Vergleichung der Typen sicher gestellt. SCHNEIDERS Type konnte nicht verglichen werden (s. ob. pag. 187), doch ist die Art nach der kurzen Originalbeschreibung und ganz besonders nach der ausführlichen HAGEN'schen (Rev. Odon.) unverkennbar. Der Verbreitungskreis der Art ist ganz interessant, insbesondere auch der Nachweis ihres Vorkommens in Somaliland und Eritrea.

II. *Aethiopische Gruppe.*O. *angustiventre.*

Libellula angustiventris RAMBUR, Névr., p. 59 (1842) (Sénégal).

Libella angustiventris BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 731 (1868).

Thermorthemis angustiventris KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 289 (1889). — ID., Cat., p. 29 (1890).

Orthetrum leoninum KARSCH, Ent. Nachr., 17, p. 59 (1891) (♂♀ Sierra Leone). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 25, pp. 96, 102 (1898) (ex KARSCH). — MARTIN, Ann. Mus. civ. Genova, 43, pp. 655, 661 (1908) (Guinée portugaise et française).

Thermorthemis leonina KIRBY, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 6, p. 73 (1900) (Sierra Leone).

Orthetrum aequale KARSCH, Ent. Nachr., 24, p. 343 (1898) (Agome, Sierra Leone).

Coll. SELYS : 1 ♂ [Sénégal | RAMBUR | *angustiventris*] RAMBURS Type. 1 ♂, 1 ♀ Sierra Leone (ex Mus. Berol., KARSCH's Cotypen, *O. leoninum*). Coll. VAN DER WEELE : 1 ♂ Bendo, Fisherman Lake, Cape Mt. Liberia XI.1880. Coll. ? (durch Dr. P. KEMPNY †) : 1 ♂ Gondokoro Uganda, 17.III.05.

Membranula weisslich. Arc. Anq 2-3. 3-4 Zellreihen Rs-Rspl. Cu¹ im Hinterflügel an der analen Ecke von t. 18-20 Anq. t im Vorderflügel meist mit 2 Queradern. 4-5 Reihen Discoidalzellen im Vorderflügel. Pterostigma sehr gross, breit, gelb, mit starken schwarzen Randadern. 2-3 Reihen M¹-Mspl.

Abdomen an der Basis sehr wenig erweitert, parallelrandig, kaum depress, bei allen untersuchten ♂ (die z. T. völlig ausgefärbt scheinen) ohne blaue Bereifung, rötlichbraun mit schwarzen Kanten, und schwarzen Querlinien über die Mitten der Segmente.

♂ Genit. : L. a. klein, steil aufgerichtet, dreieckig. Hamulus sehr klein, die Ia beider Seiten in der Mittellinie genähert, als kleine, nach hinten gerichtete Häkchen. Lobus niedrig, breit gerundet.

Beine robust. ♂ Fem. 3 mit zahlreichen, sehr kurzen, feinen Zähnen. Tibiendornen lang und kräftig, ca. 8 innere, 7 äussere.

RAMBURS Type (♂) : Abd. 35, Hfl. 41, Pt. 5.5 — t $\frac{2.2}{1.1}$; ht $\frac{2.2}{1.1}$ — 3 Reihen Rs-Rspl. 18 Anq (die letzten Abdominalsegmente sind angesetzt und wahrscheinlich falsch).

Sierra Leone (♂) : Abd. 38, Hfl. 40, Pt. 5.5. 3-4 Reihen Rs-Rspl. 20 Anq. Liberia (♂) : Abd. 40, Hfl. 42, Pt. 5.5.

Uganda (♂) : Abd. 38; Hfl. 39, Pt. > 5. 19 Anq; 4 Reihen Discoidalzellen; t $\frac{2.2}{1.1}$; ht $\frac{2.2}{0.2}$; ti der Vorderflügel 5.5; 3 Reihen Rs-Rspl; 2 Reihen M⁴-Mspl.

Die RAMBUR'sche Art ist sicher identisch mit den vom Berliner Museum an DE SELYS gesandten Cotypen des *O. leoninum* KARSCH 1891, auf welche diese Beschreibung auch genau passt. 1898 beschreibt dann KARSCH *O. aequale* und vergleicht es mit dem frühern *leoninum*, wobei aber ganz offenbar eine Verwechslung stattgefunden hat, so dass das *leoninum* von 1891 als *aequale* neu beschrieben und der alte Name der folgenden Art zugeteilt ist. Ich kann mir wenigstens die Widersprüche zwischen den beiden Beschreibungen, und zwischen der zweiten Beschreibung und den Exemplaren der Coll. SELYS auf keine andere Weise auflösen. Ich teile KARSCH's Meinung, dass diese und die folgende Art ohne Schwierigkeit sich in die Gattung *Orthetrum* einreihen.

O. Austeni (Fig. 139).

Orthetrum leoninum KARSCH, Ent. Nachr., 24, p. 343 (1898) (nec KARSCH 1891).

Thermorthemis Austeni KIRBY, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 6, p. 72, tab. 2, Fig. 1, 1a (1900)
(Sierra Leone).

Thermorthemis Monteiroi KIRBY, ibid., p. 73 (1900) (Angola, ♀ ad.).

Orthetrum afrum (SELYS mss) MARTIN, Ann. Mus. civ. Genova, 43, p. 655 (1908).

Coll. SELYS : 1 ♂ Sierra Leone (MORGAN, 1835), 1 ♂ Sierra Leone (RUTHERFORD).
British Museum : 2 ♂, 1 ♀ Sierra Leone (KIRBY'S Typen *Austeni*), 1 ♀ Angola (KIRBY'S Type
Monteiroi).

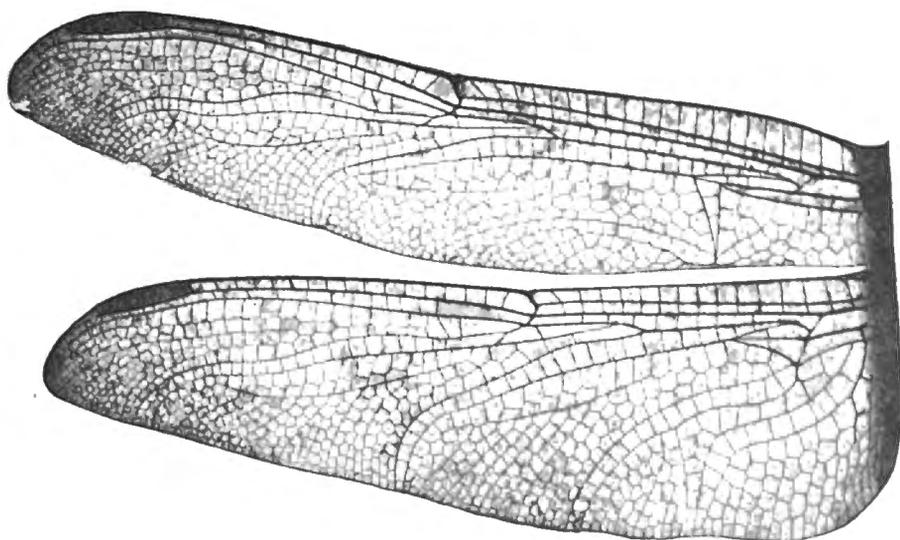


FIG. 139. — *Thermorthemis Austeni* ♂ Sierra Leone, Rutherford
(Coll. Selys).

Membranula grauschwarz. Arc. Anq 2-3. 2-3 Zellreihen Rs-Rspl. Cu' im Hinterflügel an der analen Ecke von t. 20-21 Anq. t im Vorderflügel meist mit 2 Queradern. 4 Reihen Discoidalzellen im Vorderflügel. 2 Reihen Zellen M⁺-Mspl (die Aderung im gesamten etwas weniger eng als bei *O. angustiventre*). Pterostigma gross, gelblich. Äusserste Basis der Hinterflügel etwas gelb. Spitzen aller Flügel diffus graubraun.

♂. Kopf klein. Stirn vorne abgeplattet, die Abplattung mit einer erhabenen Linie eingefasst. Scheitelblase schmal, tief ausgeschnitten. Unterlippe gelb, Oberlippe schwarz, fein gelbgerandet. Gesicht oliv, nach oben etwas dunkler, Stirn grünlichschwarz.

Lobus des Prothorax gross, aufgerichtet, gerundet, bewimpert. Thorax oliv, die Näte fein schwarz, Seiten vom Stigma an blaubereift. Beine sehr kräftig, schwärzlich. Fem. 3 mit 18-20 allmählig etwas längern Dörnchen; Tibiendornen sehr stark, gekrümmt (5-6).

Abdomen an der Basis wenig erweitert, breit, stark depress, zum Ende allmählig verschmälert; oben weisslichblau bereift, unten grünlich, die Segmentenden dunkler. Appendices superiores kurz, parallel, spitz; unten eine Reihe kräftiger Zähnen; Unterecke kaum angedeutet. Appendix inferior etwa ein Drittel kürzer. Genit. 2. Segment : L. a. aufgerichtet, dreieckig, die Spitze etwas nach vorne gebogen. Hamulus von gleicher Höhe, der Ia kurz und stumpf, der Aa gerundet. Lobus ziemlich gross, etwas höher als Hamulus, gerundet. Das ganze klein.

♀. Durchaus rötlichbraun, mit schwarzen Kanten, doch ohne dunkle Querlinien der Abdomensegmente. Das sehr adulte ♀ (*Th. Monteiroi* KIRBY) düsterbraun, der Zwischenflügelraum leicht weisslich bereift. Genit. : Ränder des 8. Segments stark erweitert, die rundlichen

Blätter schwarz. Am Ende der 8. Bauchplatte zwei kleine rundliche Blättchen als Valvula vulvae ein wenig abstehend. 9. Bauchplatte flach gekielt.

♂ (Sierra Leone, British Mus.) Abd. 39, Hfl. 47, Pt. 5. — 20 Anq; $t \frac{2 \cdot 3}{1 \cdot 1}$, $ht \frac{2 \cdot 2}{2 \cdot 1}$, $ti \ 7 \cdot 7$; 4-5 Reihen Discoidalzellen; 2 Zellreihen Rs-Rspl. Cuq $\frac{1 \cdot 1}{1 \cdot 2}$.

♂ (S. L. RUTHERFORD) 21 Anq; $t \frac{2 \cdot 2}{1 \cdot 1}$, $ht \frac{2 \cdot 2}{1 \cdot 1}$, ti im Vorderflügel 5.6, 4 Reihen Discoidalzellen; 2 Reihen Rs-Rspl (mit einigen 3 fachen Zellen). Cuq 1.

♂ (S. L. MORGAN) $t \frac{2 \cdot 2}{1 \cdot 1}$, $ht \frac{2 \cdot 2}{1 \cdot 1}$, ti im Vorderflügel 7.7; 4 Reihen Discoidalzellen. Cuq 1.

Die Art halte ich von der vorigen für ganz sicher spezifisch verschieden. Ueber die Wahl des Namens siehe die Bemerkung sub *O. angustiventre* (p. 194). *Th. Monteiroi* KIRBY ist ganz sicher nur ein altes und verdüstertes ♀ der gleichen Art.

O. trinacria.

Libellula trinacria SELYS, Revue Zool., 1841, p. 244 (Sicile). — ID. und HAGEN, Revue des Odon., p. 4 (1850) (Sicile, Égypte, Sénégal). — SELYS, Ann. Soc. ent. France (3) 8, p. 741 (1860) (Sicile). — ID., Ann. Soc. ent. Belg., 14, p. 11 (1871) (Bône au Mont Edough). — MINÀ-PALUMBO, Bibl. Nat. Sicil., 9, p. 9 (1871) (Sicilia).

Leptthemis trinacria BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 724 (1868). — PIROTTA, Ann. Mus. civ. Genova, 14, p. 441 (1879) (Catania). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 31, pp. 67, 76 (1887). — MAC LACHLAN, Entom. Monthly Mag. (1) 25, p. 348 (1889) (Esmir Marocco). — BENTIVOGLIO, Atti Soc. N. M. Modena (4) 9, p. 78 (1907) (Italia).

Orthetrum trinacria KIRBY, Cat., p. 37 (1890). — CALVERT, Proc. U. S. Nat. Mus., 18, p. 145 (1895) (Riv. Tana). — MAC LACHLAN, Entom. Monthly Mag. (2) 8, p. 153 (1897) (Lac Tonga, Lac Houbeira, la Calle). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 25, pp. 96, 101 (1898). — KIRBY, Ann. Mag. N. Hist. (7) 2, p. 237 (1898) (Fort Johnston). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 46, p. 430 (1902) (Temacin-LAMEERE). — GRÜNBERG, Zool. Jahrb. Systemat., 18, p. 714 (1903) (Langenburg Nyassaland). — R. MARTIN, Ann. Mus. civ. Genova, 43, p. 649 (1908) (Cabo Verde). — RIS, Bericht Senckenberg, 1909, p. 27 (Abissinia).

Libella trinacria SELYS, Ann. Mus. civ. Genova, 30, p. 463 (1891).

Libellula clathrata RAMBUR, Névr., p. 48 (1842) (♀ Sénégal).

Libellula Bremii RAMBUR, Névr., p. 48, tab. 3, fig. 1a (1842) (♂♀ Sicile, Égypte).

Coll. SELYS : 1 ♂ (juv.) [Sic. | *L. trinacria* SELYS ♂ juv. Type à renvoyer. Sicile], 1 ♂, 1 ♀ Sicile; 1 ♂ (juv.) [Sicile | RAMBUR | *L. Bremii* RAMBUR | *L. trinacria* SELYS, ♂ type *Bremii* RAMBUR, Sicile, à renvoyer]; 1 ♀ [Sénégal | RAMBUR | *Lib. cancellata* (gestrichen und darüber geschrieben) : *clathrata* | type RAMBUR, Sénégal, à renvoyer]; 2 ♂ Égypte; 1 ♀ Bône (Gandolphe); 1 ♂, 1 ♀ Dakar; 1 ♂ Zanzibar; 1 ♀ Delagoabay; 1 ♀ Karema (Cpt. STORMS). — British Museum : 1 ♂ Lagos; 2 ♂ Angola; 1 ♂ Fort Johnston Nyassaland; 3 ♂, 1 ♀ Madagascar. — Mus. Senckenberg Frankfurt : 5 ♂, 6 ♀ Abissinia (Dr. RÜPPELL). — Coll. PETERSEN-Silkeborg : 2 ♂, 1 ♀ Aegypten (KRISTENSEN, V. 1907). — Mus. Bruxelles : 1 ♀ Luki Mayumbe (ENGLEBERT).

Membranula schwarz oder dunkelgrau. Arc. an der 2. Anq oder ein wenig proximal. Cu' im Hinterflügel breit von der analen Ecke von t getrennt (bei allen untersuchten Exem-

plaren). ht frei. 2 Zellreihen Rs-Rspl. Costa, Queradern in sc, Pterostigma sehr hell gelb, fast weiss. Flügelbasis völlig hyalin. 11-12 Anq.

Lobus und Gesicht gelblich oder grünlich weiss, die Stirnbasis mit sehr variabler dunkler Zeichnung, von fast Null bis zu einer ziemlich breiten basalen Binde, die sich in die Furche nach vorn fortsetzt. Thorax grünlich, alle Näte sehr schmal dunkel und ebenso ein abgekürzter schmaler Streif zwischen medianer und Schulternat. Abdomen beider Geschlechter an der Basis seitlich stark, dorsoventral sehr stark erweitert, dann schmal, parallelrandig; eine breite, durchlaufende dorsale Binde, schwarze Seitenkanten, die an beiden Segmentenden mit der Dorsalbinde beim ♂ breit, beim ♀ schmaler oder unvollständig verschmelzen. Sehr adulte sind hell graublau bereift, doch so, dass wenigstens auf dem Thorax die Grundfarbe sichtbar bleibt.

♂. Appendices superiores lang und schlank, so lang wie Segment 10 und die Hälfte von 9, keine Unterecke, unten mit zahlreichen feinen Zähnchen; fast parallel, Ende etwas stumpf, schwarz. Appendix inferior etwas mehr als halb so lang, am Ende scharf aufwärts gebogen und gerade abgeschnitten, gelb.

Genit. 2. Segment: L. a. niederliegend (in ca. 30° geneigt), das Ende ziemlich stumpf mit Andeutung einer Kerbe; auf der Vorderseite durch zwei stumpfe Kanten eine dreieckige Fläche umschrieben, zahlreiche feine Dörnchen. Hamulus von gleicher Höhe, klein, gelblich; der Aa als glänzendes schwarzes Höckerchen etwas seitlich vorspringend, der Ia wenig davon getrennt, gleichhoch, fast stumpf. Lobus etwas höher, ziemlich breit, gerundet.

♀ Genit.: Ränder des 8. Segments aufgerichtet, zu ganz schmalen, geraden, gezähnten, weisslichen Blättchen erweitert. 8. Bauchplatte vor dem Segmentende dreieckig ausgeschnitten und seitlich zu etwas gerundeten kleinen Läppchen vorgezogen. 9. Bauchplatte stumpf gekielt, am Ende ein wenig zungenförmig vorgezogen, bewimpert.

♂ Abd. 36, Hfl. 34, Pt. 3.5 (Abissinia). — Abd. 35, Hfl. 33, Pt. 3.5 (Aegypten).

♀ Abd. 36, Hfl. 34, Pt. 4 (Abissinia). — Abd. 39, Hfl. 36, Pt. 4 (Aegypten).

Der Verbreitungskreis dieser Art scheint ganz Afrika zu umfassen von Algier und Aegypten bis zur Delagoabay, und — nach den Exemplar des British Museum — auch Madagascar. In Sicilien ist sie unseres Wissens seit der Zeit der Beschreibungen von SELYS und RAMBUR nicht wieder gefunden worden. Wir haben keine andern Verschiedenheiten als solche der Grösse und Ausfärbung gefunden.

O. icteromelas nov. sp.

Coll. SELYS: 1 ♂ subjuv., 6 ♀ Madagascar (SCHAUFUSS); 3 ♂ ad., 1 ♀ Rumena Valley, Mayanga; 1 ♀ Gabon. — Coll. R. MARTIN: 2 ♀ Madagascar. — Mus. Bern: 1 ♀ Ob. Kittam, Sierra Leone (W. VOLZ, 1906).

♂ (subjuv. Type). Unterlippe hellgelb, in der Mitte auf nicht ganz $\frac{1}{3}$ der Breite schwarz. Oberlippe hellgelb. Gesicht hellgrün. Stirn oben gelblichgrün, breite, scharf begrenzte Basislinie sammt der Scheitelblase schwarz; die vordere Abplattung der Stirn unten schmal, oben breiter und nach oben übergreifend schwarz gesäumt. Lobus des Prothorax gelb, bräunlich gesäumt, lang bewimpert. Am Thorax die schwarzen Zeichnungen des Dorsum sehr breit, die gelben an Umfang übertreffend; schwarz sind: eine Medianbinde der nach aussen ein ungefähr gleichbreiter gelber Streif folgt, ein breiter Antehumeralstreif, der von dem ebenso breiten Schulternatstreif nur durch einen schmalen, bräunlich verdüsterten Zwischenraum getrennt ist; das Schwarz die Schulternat etwas nach hinten überschreitend; weiter ein dorsal abgekürzter Streif vor dem Stigma, ein schmaler dorsal und ventral abgekürzter am Stigma, eine schmale vollständige Linie der hintern Nat, eine Linie über die Mitte des Metepimeron bis zur halben Höhe. Beine sehr robust, schwarz, Fem. 1 aussen ganz gelb, 2 und 3 mit einer schmalen gelben Linie.

Abdomen schlank, etwas spindelförmig; Segment 1-3 gelblich mit schwarzen Kanten und diffusen schwarzen Binden über die Mitte der Seiten; 4-6 schwarz mit gelben Randmonden;

7-10 schwarz. Appendices superiores kürzer und spitzer als bei *trinacria*. Genit. 2 Segment : L. a. in ca. 60° geneigt, mässig hoch, das Ende sehr breit, in der Mitte etwas ausgeschnitten; die Mitte der vordern Fläche dicht mit sehr kleinen Dörnchen besetzt, Hamulus gleichhoch, der Ia eine kurze, nach auswärts gedrehte Spitze, durch rundlichen Einschnitt von dem gleichhohen, breit abgeschnittenen Aa getrennt. Lobus gleichhoch, breitgerundet. Hamulus trübgelb, L. a. und Lobus schwarz.

Costa breit lichtgelb, Queradern in sc hellgelb. Pterostigma gross, lebhaft hellgelb mit etwas verdickter vorderer und feiner hinterer Randader. Basis der Vorderflügel spurweise, der Hinterflügel bis halbwegs 1. Anq und Cuq hellgelb. Membranula schwarz. Im Vorderflügel in Rs-Rspl je 1 geteilte Zelle, im Hinterflügel 1 Reihe. Cu' im Hinterflügel ein wenig von der analen Ecke des t getrennt. — Abd. 29; Hfl. 29; Pt. 3.5.

♂ ad. Thorax und Abdomen dicht hellblau bereift. Da die charakteristische Zeichnung nicht mehr zu sehen ist, sind solche Exemplare den *O. chryso stigma* gleicher Herkunft sehr ähnlich; man wird sie unterscheiden können nach der schwarzen Mitte der Unterlippe, dem schwarzen Saum der Abplattung auf der Stirn, der gelben Linie an der Streckseite der Femora, dem Hamulus Ia, der kürzer ist als bei *chryso stigma* gleicher Herkunft.

♀. Unterlippe nur der Mittellappen und ein schmales Streifchen über die Seitenlappen schwarz. Stirn wie ♂, der dunkle Saum der Abplattung feiner und diffuser. Thorax hellgelb, alle dunklen Zeichnungen des ♂ etwas reduziert und nach bräunlich aufgehellt; der Stigma- und Metepimeron-Streif sehr reduziert oder fehlend. Abdomen cylindrisch, eine complete schwarze mediane Längsbinde von Segment 4-9; über die Mitte der Seiten complete hellgelbe Längsbinden, durch die schmal schwarzen Kanten unterbrochen. Seitenränder des 8. Segments sehr mässig erweitert, schwarz (Valvula vulvae schlecht zu sehen). Appendices superiores so lang wie Segment 10, schwarz. Flügel wie ♂, doch ein kräftig goldgelber Basisfleck bis 1. Anq und Cuq im Vorderflügel und Hinterflügel. Alle Exemplare 2 Reihen Rs-Rspl; alle mit Cu' im Hinterflügel von der analen Ecke des t getrennt. — Abd. 28; Hfl. 30; Pt. 4.

Die in Färbungsmerkmalen gut, in Strukturmerkmalen wie bei dieser ganzen Gruppe nur schwer definierbare Art ist jedenfalls ungenügend bekannt, da so weit entfernte Wohnsitze wie Sierra Leone, Gabon und Madagascar jedenfalls durch ein Vorkommen auch in andern Gebieten verbunden sein müssen.

O. brachiale (Fig. 140).

Libellula brachialis PALISOT DE BEAUVAIS, Ins. Afr. Amér., p. 171, tab. 2, fig. 3 (1805). — RAMBUR, Névr., p. 62 (Afrique). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 31, p. 21 (1887) (Camaroons, Loanda, Niam-Niam, Zanzibar, Delagoabay, Maurice). — GERSTÄCKER, Jahrb. Hamburg. Wiss. Anst., 9 (p. 5 sep.) (1891) (Sansibar, etc.-pars).

Libella brachialis BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 732 (1868).

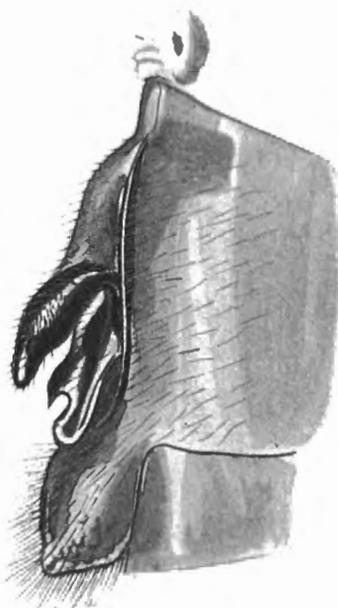
Orthetrum brachiale KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 302 (1889). — ID., Cat., p. 36 (1890). — KARSCH, Ent. Nachr., 24, p. 343 (1898) (Togo). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 25, pp. 95, 97 (1898) (BEAUVAIS Typen der Coll. SELYS). — ID., Proc. Acad. Phila., 1899, p. 237 (Berbera). — KARSCH, Ent. Nachr., 25, p. 176 (1899) (Kamerun). — GRÜNBERG, Zool. Jahrb. Syst., 18, p. 714 (1903) (Langenburg Njassaland). — R. MARTIN, Agricult. prat. pays chauds, no. 23, févr. 1905 (Grand-Bassam). — (?) FÖRSTER, Jahresber. Mannheim, 71-72 (pp. 43, 45, sep.) (1906). — (?) ID., Jahrb. Nassau, 59, p. 317 (1906) (Webbi). — MARTIN, Mem. Real Soc. Espan. H. Nat., 1, p. 424 (1907) (Biafra). — RIs, Jenaische Denkschr., 13, pp. 328, 329 (1908) (Süd-Afrika, etc.).

?*Orthetrum chrysostigma* SJÖSTEDT, Bih. t. k. Svenska Vet.-Akad. Hdlg. 25, 4, 2, p. 32 (1899) (Kamerun).

?*Orthetrum trinacria* FÖRSTER, Jahresber. Mannheim, 71-72 (pp. 42, 44 sep.) (1906). — Id., Jahrbuch Nassau, 59, p. 316 (1906) (Ganale, etc.).

Coll. SELYS : Die BEAUVAIS-RAMBUR'schen Typen (s. CALVERT l. c.), 1 ♂ [*L. brachialis* Gold | Afrique | *Aeshna* (?) BEAUVAIS], 1 ♂ [*L. brachialis* BEAUVAIS, ♂ à renvoyer | Afrique Gold | *Aeshna* (?) BEAUVAIS], 1 ♂ [*L. brachialis* | Gold | Afrique], 1 ♀ [*L. brachialis* | Gold | Afrique | *Aeshna* (?) BEAUVAIS]; 2 ♂ Sierra Leone; 5 ♂, 3 ♀ Kamerun (RUTHERFORD); 3 ♂, 7 ♀ Old Calabar (id.); 1 ♂ Gabon; 1 ♂ Vivi; 5 ♂, 1 ♀ Loanda; 1 ♂ Région du Tanganika (Cpt. STORMS); 1 ♂, 1 ♀ Tanganika (BURDO); 2 ♂ Niam-Niam (Dr. SCHWEINFURTH); 5 ♂, 8 ♀ Zanzibar; 6 ♂, 2 ♀ Delagoabay; 1 ♂ Natal; 5 ♂, 6 ♀ Nossi-bé; 10 ♂, 1 ♀ Rumena Valley, Mayanga. — Coll. R. MARTIN : 1 ♂ Nigeria; 1 ♂ Dahomey; 5 ♂ Matadi; 1 ♀ Congo; 2 ♂, 1 ♀ Abyssinie; 1 ♂ Dar es Salaam; 1 ♂ Njassa; 1 ♂ Natal. — Museum de Paris (durch R. MARTIN) Mission ALLUAUD, 1903-1904 : Ost-Afrika (Mombasa, Kisumu, Nyangnori, Kibwezi), 4 ♂, 5 ♀. — Mus. Hamburg : 1 ♂ Sansibar (STUHLMANN 28.V.88); 2 ♂, 1 ♀ Bagamoyo (id. 25.VI.88); 1 ♀ Mauritius (ROBILLARD, 1879). — Mus. Bruxelles : Serie ♂♀ (schlecht erhalten) Boma Sundi (P. ROLIN); 2 ♂, 5 ♀ Luki Mayumbe (ENGLEBERT); 4 ♂, 1 ♀ Katanga (WEYNS). — Mus. Tervueren : 3 ♂ Dima (20.24.IX.08, A. Koller). — Mus. Bern : 1 ♂, Oberer Kittam, Sierra Leone (W. VOLZ, 1906).

Pterostigma hellgelb, 2.5 bis 3^{mm}, die vordere Randader mehr oder weniger stark verdickt, schwarz (die stärkeren Verdickungen bei den ostafrikanischen Exemplaren). Fast ganz regelmässig 2 Zellreihen Rs-Rspl. Cu' im Hinterflügel an der analen Ecke von t. An der schwarzen



Segm. 2 lateral.

FIG. 140. — *Orthetrum brachiale* ♂ Nossi-bé
(Coll. Selys).

Membranula im Hinterflügel ein gelber Fleck von wechselndem Umfang der meist nicht ganz die Cu₂ erreicht und bis ans Ende der Membranula geht; bei sehr adulten Exemplaren oft gelb bleibend, ausnahmsweise verdunkelt, doch selten so dunkel, wie bei den *stemmale*-Formen.

Lippen und Gesicht hellgelb, graulich oder grünlich, bis auf den schwarzen Mittellappen der Unterlippe und eine schmale schwarze Basislinie der Stirn; kein heller Stirnhöckerfleck. Thorax ganz vorherrschend hell gefärbt, gelblich oder grünlich, bei sehr adulten ♂ dicht hellblau bereift, so dass dann von der Zeichnung wenig mehr zu sehen ist. Diese besteht jederseits aus 6 dunklen Linien: die erste vorn, nahe der Schulternat, schmal, oben unvollständig; die 2. auf der Schulternat; die 3. und 4. 1^{mm} vor dem Stigma, resp. genau über dasselbe; die 5. auf der hintern Nat; die 6. auf der Mitte des Metepimeron, nicht ganz nach oben reichend, unten mit dessen dunkler Lateroventralkante vereinigt. Zwischen der 3. und 4. dunklen Linie, also vor dem Stigma, bei vielen Exemplaren (meist solchen mittlerer Ausfärbung und wie es scheint ohne Abhängigkeit von der Herkunft) ein heller, gelblicher oder grünlicher Streif. Abdomen: Segment 1-3 gelb mit schwarzen Kanten und einer diffusen dunklen Seitenlinie, 4-6 schwarz mit einer etwas buchtigen queren gelben Binde von Rand zu Rand über die Mitte des Segments, deren Breite wechselt, mindestens die Hälfte des Segments, meistens mehr einnimmt; beim ♀ auch auf Segment 7 eine ähnliche Zeichnung.; 8-10 schwarz. Ventralseite von 4-8 gelb mit schwarzer Einfassung. Appendices ♂ und ♀ hellgelb, bei sehr adulten Exemplaren verdunkelt und bereift.

♂ Genit.: L. a. lang, niederliegend, in ca. 30° geneigt; auf dem basalen Teil ohne deutlichen Höcker und ohne Dornbörstchen; im Endteil eine tiefe Rinne, das Ende ziemlich schmal, ohne Kerbe. Hamulus klein, etwas niedriger als die L. a.; Ia ein kurzes, sehr spitzes, fast gerade nach hinten gerichtetes, wenig gekrümmtes Häkchen; Aa durch einen schmalen, aber tiefen Einschnitt getrennt, gleichhoch, breit gerundet, etwas in die Queraxe des Körpers gedreht. Lobus ein wenig höher, fast kreisrund. (Bagamoyo).

♀ Genit.: Ränder des 8. Segment mässig erweitert, schwarz. Ende der 8. Bauchplatte sehr flach ausgerandet, jederseits ein etwas unregelmässig geformtes glänzendes Höckerchen ventralwärts vorspringend. (Kamerun).

♂: Abd. 33, Hfl. 34, Pt. 3.5 (Dahomey); Abd. 31, Hfl. 33, Pt. 3 (Dar es Salaam); Abd. 28, Hfl. 31, Pt. 3 (Bagamoyo); Abd. 27, Hfl. 29, Pt. 2.5 (1 Reihe Rs-Rspl, Abissinia); ♂ 32, 35, 3.5; ♀ 33, 36, 3.5 (Luki Mayumbe).

♀: Ab. 33, Hfl. 34, Pt. > 3 (Mauritius); Abd. 31, Hfl. 32, Pt. > 3 (Bagamoyo).

Die Begrenzung dieser Art ist nach verschiedenen Richtungen schwierig und manchmal ungewiss. Die grosse Mehrzahl der Exemplare lässt allerdings keinen Zweifel. Nicht völlig ausgefärbte Exemplare haben im Ganzen den Zeichnungstypus der *stemmale*-Formen, unterscheiden sich dadurch leicht von *caffrum-chrysostigma*, von *stemmale* ebenso leicht durch die hellen Anq in sc. Völlig ausgefärbte ♂ wird man von *caffrum* nach dem Bau der Genitalorgane zu unterscheiden suchen, was nicht immer leicht geht, da die Hamuli oft in verdrehter Stellung und schlecht zu sehen sind; von *chrysostigma* wird man solche Exemplare ausserdem an den 2 Reihen Rs-Rspl, dem etwas kleinern Pterostigma mit der verdickten vordern Ader unterscheiden und, falls die Thoraxfärbung sichtbar ist, an dem viel geringern Umfang des Schwarz, wenigstens tropischen *chrysostigma* gegenüber. Nicht wenige Exemplare, besonders habe ich solche aus dem Congo-Gebiet gesehen, nähern sich *O. stemmale capense* durch Verdunkelung der subcostalen Queradern bis zur fast völligen Schwärzung. Solche ♂ sind bei günstiger Stellung der Hamuli an dem spitzen, stark nach hinten geneigten Ia sicher als *brachiale* zu erkennen (bei *stemmale capense* ist der Hamulus Ia steiler gestellt, länger, die Spitze, wenn ausgebildet, seitwärts gedreht). Auf alle Fälle bleibt eine kleine Anzahl so zweifelhafter Exemplare, gegenüber *stemmale* sowohl als gegen *chrysostigma* und *caffrum* übrig, dass man vielleicht berechtigt ist, an Hybriden zu denken. Wir können nicht dafür einstehen, dass alle von uns citierten Autoren die gleiche Art meinen; sicher trifft dies zu für PALISOT DE BEAUVAIS, RAMBUR, SELYS, CALVERT. SJÖSTEDTS Angaben über seine Kameruner *chrysostigma* machen mir sehr wahrscheinlich, dass diese Art darunter verstanden ist. Ich habe FÖRSTER'S *O. trina-cria* hier citiert; die Beschreibung, insbesondere des ♀ (Jahrb. Mannheim) und das wiederholte

Citat von KIRBY'S *O. julia* lassen kaum einen Zweifel, dass FÖRSTER'S Art nicht die SELYS'sche ist und ziemlich wahrscheinlich *brachiale* nob. FÖRSTER'S *brachiale* kann dafür *chryso stigma* nob. sein, was ich aber nicht zu entscheiden wage.

O. caffrum (Fig. 141).

Libellula caffra BURMEISTER, Hdb. Ent., 2, p. 856, n° 52 (1839) (♂♀, Port Natal). — SELYS, Ann. Mus. civ. Genova, 16, p. 222 (1881) (Mahal-Uonz).

Orthemis caffra BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 729 (1868).

Thermorthemis caffra KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 289 (1889). — ID., Cat., p. 29 (1890).

Orthetrum caffrum CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 25, pp. 79, 96, 99 (1898) (BURMEISTER'S Typen). — KIRBY, Ann. Mag. N. Hist. (7) 2, p. 237 (1898) (Pretoria, Rustenburg). GRÜNBERG, Zool. Jahresb. Systemat., 18, p. 714 (1903) (Njassaland). — FORSTER, Jahresber. Mannheim, 71-72 (pp. 43, 45 sep.) (1906). — ID., Jahrb. Nassau, 59, p. 317 (1906) (Schoa, etc.). — RIS, Jenaische Denkschr., 13, pp. 329, 330 (1908) (Süd-Afrika, etc.). — SJÖSTEDT, Kilimandjaro, pp. 6, 19 (1909) (Kilimandjaro, Meru, Usambara).

Libellula fasciolata RAMBUR, Névr., p. 69 (1842) (Cap).

Libella fasciolata BRAUER, Zool. bot., 18, p. 732 (1868).

Orthetrum fasciolatum KIRBY, Cat., p. 36 (1890). — DIXEY und LONGSTAFF, Trans. ent. Soc. London, 1907, pp. 321, 324, 330 (Natal).

Libellula subfasciolata BRAUER, Zool. bot., 15, p. 506 (1865). — ID., Novara, pp. 97, 104 (1866) (♀, Cap).

Libella subfasciolata BRAUER, Zool. bot., 18, p. 731 (1868).

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

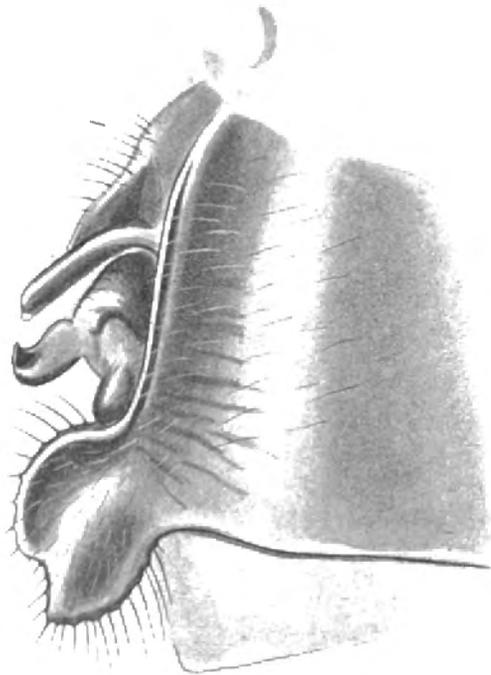
Orthetrum truncatum CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 19, p. 162 (1892) (♂ Kilimandjaro). — ID., Proc. U. S. Nat. Museum, 18, p. 128, fig. 6 (1893). — KIRBY, Ann. Mag. N. Hist. (6) 17, p. 125 (1896) (Ruwenzori).

Coll. SELYS : 1 Exemplar (♀?) juv. [*fasciolata* | gold | ♀ | Cap de Bonne Espérance] RAMBUR'S Type aus Coll. SERVILLE; 1 Exemplar (nur Thorax und Flügel) [*fasciolata* RAMBUR | 104 | RAMBUR (?)]; 1 ♂ (ohne Kopf) [Mus. Berol. | 22 | *caffra* BURMEISTER, *distans* DRÉGÉ, *fasciolata* RAMBUR]; 1 ♀ (?) Sénégal, 1 ♂ (?) Niger, 1 ♀ Damara, 1 ♀ Tanganika (BURDO), 1 ♂, 1 ♀ Schoa (RAGAZZI), 4 ♀ Zanzibar, 4 ♂, 6 ♀ Delagoabay, 1 ♂ Cap de Bonne Espérance (VANDERH.), 7 ♂, 1 ♀ Nossi-bé. — Coll. Museum Paris (Mission ALLUAUD 1903-1904, durch R. MARTIN) : 2 ♂, 4 ♀ Ostafrika (Mombasa, Voi, Nairobi). — Coll. R. MARTIN : 1 ♀ Abissinie, 2 ♀ Harrar, 1 ♀ Natal. — Coll. VAN DER WEELE : 1 ♂ Kikuyu Escarpement, B. E. Afrika. — Mus. Hamburg : 2 ♂ Bagamoyo; 2 ♂, 2 ♀ Mbusini (STUHLMANN, 28, 29.VIII.88); 1 ♂ Togo (17.X.93 BAUMANN). — Mus. Bruxelles : 2 ♂, 3 ♀ Luki Mayumbe (ENGLEBERT). — Coll. PETERSEN-Silkeborg : 4 ♂, 2 ♀ Asmara (KRISTENSEN 1907). — Coll. RIS : 8 ♂, 2 ♀ Benguella (30.XII.07, 7.I.08 l. Dr. CREIGHTON-WELLMANN).

Pterostigma hell bräunlichgelb 3^{mm} oder etwas kleiner, meist keine besondere Verdickung der vordern Randader. Regelmässig 2 Zellreihen Rs-Rspl; Cu' im Hinterflügel meist

an der analen Ecke von t, ausnahmsweise ein wenig getrennt. Radius in der Regel schwarz, doch bei einzelnen ♀ (Abissinia, Harrar, Südafrika) hell gelbbraun oder etwas dunkler braun (Asmara); gelb die Queradern zwischen Sc und R, teilweise auch zwischen R und M. Arc. meist Anq 2-3. Basis der Hinterflügel von fast völlig hyalin bis ziemlich kräftig gelb bis zur 1. Anq, Cuq und Ende Membranula. 13-14 Anq.

♂. (subjuv.) Lippen gelb, Gesicht und Stirn grünlich, diese ohne oder mit sehr schwacher dunkler Basislinie. Thorax vorne hellbraun mit feinem, in etwa $\frac{2}{3}$ der Höhe abbrechendem



Segm. 2 lateral.

FIG. 141. — *Orthetrum castrum* ♂ Eritrea
(Coll. Ris).

dunklem Strich etwas medianwärts von der Schulternat; seitlich ebenso, ein grünlichgelber breiter Streif an die Schulternat anschliessend, nach hinten dunkel eingefasst; ein zweiter Streif auf dem Metepimeron ist von wechselnder Deutlichkeit, bei einem Teil der Exemplare dehnt sich die helle Färbung auf das ganze Metepimeron aus. Basis aller Fem. und Streckseite der Tibien bräunlich. Abdomen von Segment 1-3 stark lateral und dorso-ventral erweitert, 4 deutlich eingeschnürt, 5-10 schmal, parallelrandig. Färbung gelblichbraun, die Seiten vom 4. Segment an breit und zusammenhängend schwarz.

♂ (ad.). Thorax völlig hellblau bereift, meist die vordere helle Seitenbinde noch deutlich erkennbar; früher verschwinden die Schulterbinde und die hintere Seitenbinde. Abdomen durchaus hellblau bereift.

♀. Die Thoraxfärbung ist annähernd gleich, wie bei den unausgefärbten ♂. Auf dem Abdomen sind die schwarzen Seitenbinden reduziert, nur als eine vom 4-8 Segment ziehende, vom Rande etwas abstehende, teilweise unterbrochene und diffuse Linie vorhanden. Beine fast ganz braun.

♂ Genit. (Mbusini): L. a. mässig gross, ziemlich steil, ca. 45° geneigt; die Vorderfläche fast gleichförmig gewölbt, in der Mitte eine mit kleinen Dornbörstchen besetzte Fläche; Endteil breit, kaum gekerbt, mit sehr unbedeutender Rinne. Hamulus etwas niedriger als die L. a., Ia der am höchsten vorspringende Teil, von der Seite gesehen fast gerade und stumpf, da die äusserste Spitze horizontal seitwärts gerichtet ist. Aa niedrig und breit, nach hinten gewandt; Ausschnitt gegen den Ia äusserst gering. Lobus etwas höher, fast kreisrund.

♀ Genit. (Mbusini) : Ränder des 8. Segments scharf, mässig erweitert, gezähnt, ziemlich schmal schwarz gesäumt. Ende der 8. Bauchplatte mit fast rechteckigem Ausschnitt, dessen Seiten als kleine schwarze Lappchen etwas caudal, nicht ventral, vorspringen.

♂ Abd. 27, Hfl. 29, Pt. < 3; ♀ Abd. 27, Hfl. 31, Pt. 3 (Mbusini).

♂ Abd. 31, Hfl. 33, Pt. 3; ♀ Abd. 29, Hfl. 32, Pt. 3 (Asmara); ♂ Abd. 27, Hfl. 30, Pt. < 3; ♀ Abd. 26, Hfl. 29, Pt. < 3 (Benguella).

Der überwiegende Anteil unseres eigenen Materials und fast alles der andern Autoren ist ostafrikanisch. Doch fehlt die Art auch nicht in Westafrika, wenn unsere Bestimmung der Exemplare von Togo, Senegal und Nigeria richtig ist. Sicher identisch mit den Ost- und Südafrikanern sind die Serien von Benguella und Luki-Mayumbe. Die Trennung der Art von *O. brachiale* ist nicht schwierig; unausgefärbte Exemplare beider Geschlechter, sowie die ausgefärbten ♀ sind durch die Zeichnung des Thorax und insbesondere des Abdomens von ihr verschieden. Blau bereifte ♂ wird man an der Form der Hamuli ohne grosse Mühe erkennen können. Sehr schwierig und kompliziert gestaltet sich ihr Verhältnis zu der im folgenden unter *O. chrysostigma* besprochenen Formengruppe und nur reiches neues Material wird entscheiden können, ob die von uns angenommene Gruppierung dieser Formen sich halten lässt, oder eine andere Anordnung notwendig wird.

O. chrysostigma.

a. ♂ subjuv. und ♀ mit einem scharfbegrenzten weisslichen, vorne und hinten dunkelgesäumten Streif der Thoraxseite unmittelbar hinter der Schulternat. Hamulus des ♂ mit sehr geringem Einschnitt zwischen Ia und Aa und sehr stumpfem und niedrigem Aa. Stirn hell, höchstens mit einer schmalen dunklen Basislinie. Adulte ♂ völlig hellblau bereift, oder öfter der weissliche Seitenstreif noch deutlich sichtbar. Meist grosse Exemplare und nicht selten 2 Zellreihen Rs-Rspl. Nordafrikaform.

O. CHRYSOSTIGMA CHRYSOSTIGMA.

b. ♂ subjuv. mit grösstenteils dunklen Thoraxseiten, auf denen als Zeichnung ein grünlicher Streif hinten an der Schulternat und meist ein zweiter, schmalerer an der hintern Seitennat stehen. Diese Zeichnung bei adulten ♂ meist sichtbar bleibend. ♀ mit fast gleichmässig bräunlichen Thoraxseiten. Stirnbasis ziemlich breit schwarz. ♂ Hamulus Ia und Aa durch einen ziemlich tiefen Ausschnitt getrennt, der Aa höher als bei der Form *a.* Mittelgrosse und kleine Exemplare. Fast ganz regelmässig nur 1 Zellreihe Rs-Rspl. Westafrikaform.

O. CHRYSOSTIGMA GUINEENSE.

c. ♂ subjuv. mit grösstenteils dunklen Thoraxseiten; darauf die Zeichnung aus 4-5 getrennten gelblichen oder grünlichen Flecken, 2, ein dorsaler und ein ventraler an der Schulternat, 1 oder 2 an der hintern Seitennat, der letzte auf dem Metepimeron. Die Zeichnung bei adulten ♂ meist sichtbar, nur ausnahmsweise durch die Pruinosität verhüllt. ♀ wie Form *b* gezeichnet. ♂ Hamulus Ia etwas spitzer als bei der Form *b*, der Ausschnitt gegen den Aa etwas weniger tief. Kleine Exemplare. 1 Zellreihe Rs-Rspl. Ostafrikaform.

O. CHRYSOSTIGMA ABBOTTI.

d. ♂ subjuv. die Thoraxseiten grünlich oder oliv mit 3 etwas diffusen und unvollständigen dunklen Linien. Adulte ♂ meist völlig hellblau bereift. ♀ wie die Formen *b* und *c.* Stirnbasis breit schwarz, die schwarze Farbe hie und da nach der Vorderseite übergreifend. ♂ Hamulus Ia eine fast dreieckige, nach hinten gerichtete Spitze, gegen den schmalen und niedrigen Aa ein sehr tiefer Ausschnitt. Kleine und mittelgrosse Exemplare. Nicht selten 2 Zellreihen Rs-Rspl. Asiatische Formen.

O. CHRYSOSTIGMA LUZONICUM.

Ich halte die Zusammenfassung der hier charakterisierten geographischen Formengruppen unter *eine* Art für die zur Zeit richtigste Lösung einer sehr schwierigen Frage. Die trennenden

Merkmale haben relativen Wert, sie gelten für die grosse Mehrzahl der Individuen, doch gibt es in jeder einzelnen Gruppe Exemplare, die aus dem Rahmen unserer Diagnosen fallen. Wenn sich schlechte Erhaltung der Farben auf einem Individuum mit stark verdrehter Stellung der Hamuli verbindet, so kann die Bestimmung ganz problematisch werden. Wir haben Schwierigkeiten der Unterscheidung gegenüber *O. brachiale*, *O. caffrum* und *O. stemmale capense* gefunden und es gibt sicher Fälle, wo es erlaubt ist, an Hybriden zu denken.

a. *O. chrysostigma chrysostigma* (Fig. 142).

Libellula chrysostigma BURMEISTER, Hdb. Entom., 2, p. 857, n° 58 (1839) (Teneriffa). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 31, pp. 18, 66 (1887) (Ténériffe, Sénégal, Dakar, Algérie, Égypte, Beyrut, Antioche, presqu'île du Sinaï, Espagne méridionale).

Leptemis chrysostigma BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 724 (1868).

Orthetrum chrysostigma MAC LACHLAN, Linn. Soc. Journ. Zool., 16, p. 177 (1881) (Canaries). — KIRBY, Cat., p. 36 (1890). — MAC LACHLAN, Ent. Monthly Mag. (2) 8, p. 154 (1897) (Biskra, Ain Kriar, Lac des Oiseaux, la Calle). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 25, pp. 85, 96, 98, tab. 1, fig. 11 (1898) (BURMEISTER's Typen). — BRAUER, Sitzungsber. Akad. Wien, 109 (pp. 5, 8 sep.) (1900) (Fuerteventura, Hierro, Tenerife, Gomera, Palma, Gran Canaria). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 46, p. 430 (1902) (Ouargla). — NAVAS, Bolet. Soc. Espan. Hist. Nat. (sep.) (1902) (Cartagena, Granada, Malaga). — ID., Broteria, 5, p. 174 (1905). — MORTON, Trans. ent. Soc. London, 1907, p. 304 (Lahij Arabia).

Libellula barbara SELYS, LUCAS, Algérie, 3, p. 117, tab. 1, fig. 2, 2a-h (1849) (Algérie). — ID. und HAGEN, Revue des Odon., pp. 306, 381 (1850) (Algérie, Espagne méridionale). — PICTET, Névr. Espagne, pp. 47, 107 (1865) (Churriana). — HAGEN, Stett. ent. Ztg., 27, p. 287 (1866) (Spanien). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 14, p. 11 (1871) (Algérie, etc.).

Libella barbara BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 732 (1868).

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

Orthetrum Phillipsi KIRBY, Proc. Zool. Soc. London, 1896, p. 522 (♂, Dobar, Goolis Mts., Somalia).

Orthetrum n. sp.? MAC LACHLAN, N. Hist. Sokotra, p. 401 (1903) (Sokotra).

Coll. SELYS : 1 ♂ [*L. barbara* SELYS ♂, type, à renvoyer. Alger | blaue runde Scheibe]; 1 ♀ [*L. barbara* SELYS ♀, type, Algérie, à renvoyer | blaue Scheibe]; 1 ♀ Orléansville; 2 ♂, 1 ♀ Tanger; 5 ♂, 1 ♀ Beyrut; 1 ♂ Alexandrette. — Coll. R. MARTIN : 1 ♂ Gran Canaria (Teror 19.XI). — Mus. Hamburg : 1 ♂ Teneriffa (KRÄPELIN IV.94). — Mus. Senckenberg-Frankfurt : 1 ♂ Marocco (FRITSCH-REIN). — Coll. K. J. MORTON : 2 ♂ Lahij Arabia (7.V.95). — Coll. RIS : 2 ♂ el Tor, Sinai (KAISER). — British Museum : KIRBY's Type *O. Phillipsi* (Dobar, Goolis Mts., Somalia, 1 ♂). — Coll. PETERSEN-Silkeborg : 1 ♂, 1 ♀ Eritrea (KRISTENSEN 1907); 16 ♂, 4 ♀ ibid. (ID. 1908).

Als typische Form des *O. chrysostigma* haben die Exemplare von den canarischen Inseln zu gelten. Ich habe deren nur wenige gesehen, die aber offenbar mit BURMEISTER's Typen, sowie den von MAC LACHLAN und BRAUER beschriebenen Exemplaren gut übereinstimmen. Mit den canarischen stimmen solche von Marocco, Algerien nahe überein, und von diesen zu

syrischen und arabischen ist der Unterschied ebenfalls gering, wesentlich nur Grössenreduktion der Ostformen.

Besonders schwierig wird die Abgrenzung dieser Form gegen *O. caffrum*, dem sie sich durch das häufige oder vorwiegende Vorkommen von zwei Zellreihen Rs-Rspl nähert. Die Gestalt der Hamuli leitet nicht immer sicher, da sie oft in verdrehter Stellung schlecht zu sehen sind. Ihr Uebergang zu den *luzonicum*-Formen durch die arabischen und indischen Exemplare, zu den *Abbotti*-Formen durch dieselben und die abissinischen ist so allmählig und andererseits der Zusammenhang der *Abbotti*-Gruppe mit den *guincense*-Formen so naheliegend, dass ich es für richtig gehalten habe, *luzonicum*, *Abbotti* und *guineense* mit *chrysostigma* zu vereinigen, *caffrum* abzutrennen. *Caffrum* ebenfalls dem so gefassten *chrysostigma*-Komplex anzugliedern geht deswegen nicht, weil sein Verbreitungskreis sich mindestens mit *Abbotti*, teilweise (Eritrea) mit *ch. chrysostigma* und teilweise (Benguella) auch noch mit *guineense* deckt. Selbstverständlich können reicheres Material und ganz besonders genauere Beobachtung später eine andere Anordnung der Formen notwendig machen.

Gran Canaria und *Tenerife*. ♂ sehr grosse Form : Abd. 31, Hfl. 32, Pt. 3; 13 Anq, resp. Abd. 34, Hfl. 33, Pt. 3, das eine Exemplar 2 Zellreihen Rs-Rspl, das andere ebenso ausser im rechten Hinterflügel. Thorax vorne grünlich mit schmaler, ganz lateral gestellter abgekürzter dunkler Schulterlinie; seitlich der vordere helle Streif sehr scharf ausgeprägt, vorne und hinten dunkel eingefasst, die übrige Thoraxseite gleichmässig trüb oliv, leicht bläulich bereift. Schwarze Seitenbinden des Abdomens bei dem weniger ausgefärbten Exemplare nicht vollständig, in den Segmentmitten sehr verschmälert und helle Randmonde frei lassend (wodurch eine Annäherung an den Zeichnungstypus des *O. brachiale* entsteht). Kleiner, aber stark gelber Fleck der Hinterflügelbasis, bis halbwegs zur 1. Anq und Cuq, 3 Zellen an der Membranula; diese schwarz. Cu² im Hinterflügel an der analen Ecke von t. Die Bildung der Genit. 2. Segment ist von der unter *O. caffrum* beschriebenen wenig verschieden; der Aa des Hamulus ist indessen nicht ganz so niedrig und breit.

Marocco, Algier. Alle untersuchten Exemplare haben mindestens in einem Teil der Flügel 2 Zellreihen Rs-Rspl, meist allerdings nur je 2 verdoppelte Zellen.

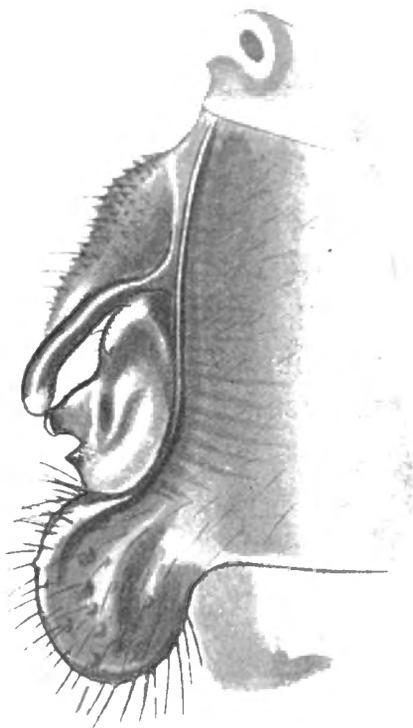
Sinai-Halbinsel, Syrien. Die Exemplare sind kleiner als die aus Nordostafrika und besonders die von den Canaren stammenden. ♂ (Beyrut) Abd. 28, Hfl. 30, Pt. 3; (el Tor) 27, 30, < 3. Exemplare mit einer Zellreihe Rs-Rspl scheinen ungefähr gleich in der Zahl wie solche mit verdoppelten Zellen. Bei unausgefärbten ♂ ist die schwarze Randbinde des Abdomens breit und vollständig, bei den ♀ dagegen den Seitenrand nicht völlig erreichend, teilweise unterbrochen und diffus. Solche ♀ werden *O. anceps* ähnlich, lassen sich aber durch die schwarze Membranula unterscheiden.

Eritrea. Herrn KRISTENSENS Material aus Eritrea enthielt neben einer kleinen Serie *O. caffrum* eine ganz homogene Reihe von 17 ♂, 5 ♀, die ich zu *chrysostigma* stelle, die der nordafrikanischen Form entsprechen, und von denen das ♂ sich durch den Bau der Genit. recht deutlich von *caffrum* unterscheidet. Sie sind etwas kleiner als die *caffrum* gleicher Herkunft, haben grösseres Pterostigma, etwas weitere Aderung und entbehren den zweiten hellen Seitenstreif des Thorax, während der erste deutlich ist.

♂ Genit. L. a. fast auf der ganzen vordern Fläche dicht mit schwarzen Dornbörstchen besetzt. Hamulus gleich hoch, der Ia ein ganz kurzes, stumpfes Häkchen, der Aa durch einen kleinen enggebogenen Ausschnitt davon getrennt und seine mediale Ecke als schwärzliches Höckerchen etwas vorspringend, wenn auch nicht ganz zur Höhe des Ia. Lobus etwas höher, fast kreisrund. (Die Form stimmt sehr nahe überein mit Dr. CALVERT's Figur 1898.)

Alle Flügel auf kurze Strecke (1-4 Zellen) 2 Reihen Rs-Rspl. Längsadern dunkel. Cu¹ im Hinterflügel etwas getrennt von der analen Ecke von t.

♂ Abd. 29, Hfl. 30, Pt. > 3. — ♀ Abd. 27, Hfl. 29, Pt. > 3.



Segm. 2 lateral.

FIG. 142. — *Orthetrum chrysostigma chrysostigma* ♂ Eritrea
(Coll. Ris).

Arabien. Die 2 ♂ von Lahij sind subjuv. und adult. Sehr schmale schwarze Spur der Stirnbasis; schmale gerade dunkle Schulterlinie; sehr scharfe, unten dunkel eingefasste gelbe Binde vorn an der Thoraxseite. Cu¹ im Hinterflügel etwas von der analen Ecke von t entfernt. Hinterflügelbasis beim weniger adulten Exemplar sehr schwach, beim adulten intensiv gelb (3 Zellen an der Membranula und bis halbwegs Cu_q). Das eine Exemplar 2 Reihen Rs-Rspl, das andere $\frac{1 \times 2 Z. 2 \times 2 Z.}{1 R. 1 R}$. Abd. 29, Hfl. 30, Pt. 2.5.

Somalia. Von der einzigen ♂ Type des *O. Phillipsi* KIRBY seien folgende Noten wiedergegeben: Lippen hellgelb, Gesicht blassgrünlich, Stirn ebenso mit sehr feinem dunklem Rand um die Kanten der Abplattung, Basis ganz schmal dunkel. Thorax dicht hellblau bereift, nur zwei schmale dunkle Schulterlinien als Zeichnung sichtbar. Abdomen völlig hellblau bereift; Basis mässig erweitert, ziemlich starke Einschnürung auf Segment 3, weiter sehr schmal. Flügel ganz leicht gelblich. Basis der Hinterflügel hellgelb bis Cu_q und etwas über das Ende der Membranula. Diese grau. Queradern in sc gelb. Pterostigma gelb mit breit schwarzen Randadern. ht $\frac{1.1}{0.0}$, t $\frac{1.1}{0.0}$, 3 Reihen Discoidalzellen, 1 Reihe Rs-Rspl, 11 Anq; Abd. 25, Hfl. 25, Pt. 2.5. Genit. 2. Segment: L. a. basal gewölbt, mit kurzen schwarzen Börstchen ziemlich dicht besetzt, Endteil verschmälert, mässig aufgerichtet, am Ende ein wenig eingeschnitten; Hamulus Ia den Aa etwas überragend, leicht gekrümmt nach hinten gerichtet, etwas stumpf, Aa stumpf gerundet; Lobus so hoch wie Hamulus, breit gerundet.

Auffallend ist an diesem Exemplar des Fehlen der gelben Seitenbinde des Thorax (die aber durch die sehr starke Pruinosität verdeckt sein kann), die nur graue statt schwarze Membranula und die sehr geringe Grösse. Doch halte ich sie einstweilen nicht für eine besondere Art, sondern für eine *chrysostigma*-Form die von der typischen zu *ch. Abbotti* hinüberleitet.

b. *O. chrysostigma guineense* nova subsp. (Fig. 143).

Libellula chrysostigma SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 31, p. 18 (1887) (pars-Camaroons).

Orthetrum chrysostigma KARSCH, Ent. Nachr., 17, p. 75 (1891) (Kribi und Barombi Stat.). — ID., Berl. ent. Ztschr., 38, p. 27 (1893) (Adeli). — ID., Ibid. 39, p. 15, fig. 14-17 (1894) (Yaunde, die Figuren der ♂ Genit. können, falls die Exemplare zu dieser Art gehören sollen, nur nach einem Exemplar mit stark verdrehten Hamuli gezeichnet sein). — ID., Ent. Nachr., 24, p. 343 (1898) (Togo). — KIRBY, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 6, p. 75 (1900) (Sierra Leone). — MARTIN, Mem. Real Soc. Espan. H. Nat., 1, p. 424 (1907) (Biafra).

Coll. SELYS : 4 ♂ Sierra Leone; 4 ♂, 4 ♀ Kamerun; 1 ♀ Congo. — Coll. R. MARTIN : 1 ♂ Dahomey, 1 ♀ Ogoué, 1 ♂ Angola. — Coll. VAN DER WEELE : 2 ♂ Abutshi Nigeria. — Mus. Hamburg : 1 ♂ Cap Palmas Liberia (8.VIII.92), 1 ♂ Togo (Bismarckburg, R. BUTNER), 2 ♂, 2 ♀ Gabun (FRECKMANN leg. 75/76). — Coll. Ris : 3 ♂ Benguela (30.XII.07, 7.I.08 l. Dr. CREIGHTON-WELLMAN).

Die hier vereinigten Formen rechnen wie zu *O. chrysostigma* aus folgenden Gründen : Unausgefärbte Exemplare haben breit und zusammenhängend schwarze Seiten des Abdomens, die Mitte hell (grünlich oder bräunlich); bei den ♀ ist die schwarze Zeichnung etwas reduziert; das Pterostigma ist gross, hellgelb bis gelbbraun; die Bildung der Genit. 2. Segment des ♂ ist zwar etwas verschieden, aber doch nicht so weit, dass sich darauf eine spezifische Trennung notwendig begründen müsste. Unausgefärbte Exemplare sind nach dem Zeichnungstypus des Abdomens leicht von *O. brachiale* zu trennen; sehr adulte wird man an der bei dieser Form fast stets fehlender Verdoppelung der Zellen zwischen Rs-Rspl von *brachiale* trennen, sowie nach der geringern Grösse und den etwas verschieden gebildeten ♂ Genit. Die folgende Beschreibung ist nach der Exemplaren von *Gabun* entworfen, gilt aber mit der gebührenden Rücksicht auf die Variabilität dieser Formen auch für die Subspezies überhaupt.

Alle Exemplare von Gabun mit nur 1 Reihe Rs-Rspl. Ursprung des Cu' im Hinterflügel variabel, an der analen Ecke von t oder etwas von ihr entfernt. ht durchquert. Queradern in sc deutlich, aber nicht sehr hell, gelb. Kräftig gelber Basisfleck der Hinterflügel, in sc Spur, in cu bis Cuq und ca. 5 Zellen an der Membranula. Pterostigma hellgelb mit schwarzen Randadern.

♂. Unterlippe hellgelb, Mitte sehr breit schwarz; Gesicht und Stirn grün, diese mit nicht sehr scharf begrenzter breit dunkler Basis, Lobus des Prothorax ziemlich gross, flach gerundet, etwas eingekerbt, bewimpert, grünlich. Thorax vorne grün, ein schmaler schwarzer Streif an der Mittelnat, ein schmaler, oben abgekürzter schwarzer Streif median von der Schulternat und ein breiterer, mit diesem unten verbundener über die Nat selbst. Seiten schwärzlich, blau bereift; ein ziemlich breiter, etwas buchtiger grünlicher Streif an die Schulternat gelehnt und ein sehr schmaler, abgekürzter über die hintere Nat.

Genit. : L. a. in ca. 45° geneigt, in der Mitte mit Dornbörstchen besetzt, im Endteil eine ziemlich tiefe Rinne. Hamulus Ia von der Seite fast gerade und etwas stumpf erscheinend, da das äusserste Ende als feine Spitze genau lateralwärts gedreht ist; Aa. durch einen breiten und tiefen, fast halbkreisförmigen Ausschnitt vom Ia getrennt, von fast gleicher Höhe, wulstig gerundet (abweichende Stellungen des Hamulus können sehr auffallend abweichende Bilder ergeben). Lobus von ungefähr gleicher Höhe, gerundet.

♀. Das Schwarz der Unterlippe schmaler. Basis der Stirn nur ganz schmal schwärzlich. Dunkle Zeichnung des Thorax auf eine schwache Andeutung der mittlern und der zwei seitlichen Linien vorne beschränkt. Dunkle Seitenstreifen des Abdomens unvollständig, erst auf Segment 6

beginnend, schmal und den Rand nicht völlig erreichend. Lappen des 8. Segments ziemlich breit schwarz.



Segm. 2 lateral.

FIG. 143. — *Orthetrum chrysostigma guineense* ♂ Benguella
(Coll. Ris).

♂ Abd. 28, Hfl. 29, Pt. < 3 (Gabun, Dahomey); Abd. 29, Hfl. 27, Pt. < 3, resp. Abd. 26, Hfl. 28, Pt. 2.5 (Nigeria).

♀ Abd. 25, Hfl. 28, Pt. 3 (Gabun); Abd. 22, Hfl. 26, Pt. 3 (Ogoué).

Eine Beschreibung des ♂ von Angola (coll. MARTIN) fügen wir noch bei als Beispiel eines Exemplars, dessen Speziescharaktere unsicher sind und für das die Möglichkeit hybriden Ursprungs (*chrysostigma guineense* und *brachiale* oder *chrysostigma guineense* und *stemmale capense*) zuzugeben ist :

Unterlippe gelblich, in der Mitte etwas verdunkelt. Oberlippe grünlichgrau mit schwarzem Punkt in der Mitte; Gesicht und Stirn grünlich grau ohne Zeichnung; Basis der Stirn sehr trüb und diffus verdunkelt. Scheitelblase schwärzlich. Thorax und Abdomen schwärzlich, dicht hellblau bereift; gar keine Zeichnung sichtbar. Abdomen sehr schlank, stark spindelförmig; Basis ziemlich stark erweitert. Beine ganz schwarz, nur die Fem. 1 innen gelb. Genit. 2. Segment : L. a. in ca. 45° aufgerichtet, vorne stark quergerunzelt mit einigen Wimpern, ohne Dornborstchen. Hamulus in die Längsaxe gestellt; Ia gerade, steil, Aa ziemlich schmal oval von gleicher Höhe, der Einschnitt tief und schmal. Lobus fast kreisrund. Flügel ziemlich stark gelb, die Färbung apicalwärts vertieft. Basis der Hinterflügel tief goldbraun, in sc nur hellgelb bis nicht ganz zur 1. Anq, in cu goldbraun bis Cuq, ebenso 5 Zellen an der Membranula; diese schwarz. Pterostigma hellgelb. Queradern in sc nur mit feinem gelbem Strich, die übrige Aderung dunkel. 1 Reihe Rs-Rspl; Cu¹ im Hinterflügel von der analen Ecke von t entfernt. 13 Anq. Abd. 28, Hfl. 30, Pt. < 3.

c. *O. chryso stigma* Abbotti.

Orthetrum Abbotti CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 19, p. 162 (1892) (♂♀ Kilimandjaro). — ID., Proc. U. S. Nat. Mus., 18, p. 133, fig. 11 (1893). — ID., Trans. Amer. ent. Soc., 25, pp. 96, 100 (1898). — GRÜNBERG, Zool. Jahrb. Syst., 18, p. 715 (1903) (Langenburg-Njassaland). — FÖRSTER, Jahresber. Mannheim, 71-72 (pp. 43, 46, 47 sep.) (1906). — ID., Jahrb. Nassau, 59, p. 317 (1906) (Schoa). — SJÖSTEDT, Kilimandjaro, pp. 5, 20 (1909) (Meru, Usambara).

Orthetrum chryso stigma Abbotti RIS, Jenaische Denkschr., 13, pp. 329, 330 (1908) (Südafrika, etc.).

Orthetrum flavidulum KIRBY, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 2, p. 238 (1898) (Cap, Transvaal). — FÖRSTER, Jahresber. Mannheim, 71-72 (p. 47 sep.) (1906).

Orthetrum chryso stigma GRÜNBERG, Zool. Jahrb. Syst., 18, p. 714 (1903) (Muna Rupiras, Njassaland). — KIRBY, Ann. Mag. Nat. Hist. (7), 15, p. 191 (1905) (Salisbury, Mashonaland).

Coll. SELYS : 13 ♂, 2 ♀ Delagoa Bay; 3 ♂, 3 ♀ Port Natal; 5 ♂, 1 ♀ Madagascar (Nossi-bé und Rumena Valley, Mayanga). — Coll. R. MARTIN : 2 ♂ Harrar, 1 ♂, 1 ♀ Abyssinie; 1 ♂ Kilimandjaro, 1 ♀ Ostafrika; 1 ♂, 3 ♀ Madagascar. — Mus. Hamburg : 2 ♂ Sansibar (28, 29.V.88, leg. STUHLMANN), 2 ♀ Nguelo Usambara, 1 ♀ Delagoa Bay (18.IV.93, Dr. H. BRAUNS). — British Museum : 1 ♀ Pretoria, 1 ♀ Cape (KIRBY'S Cotypen *Orthetrum flavidulum*).

Ich konnte die CALVERT'schen Typen des *Orthetrum Abbotti* nicht vergleichen (U. S. National Museum, Washington). Doch scheint es, dass die Beschreibungen keinen Zweifel daran lassen, dass dasselbe Tier hier gemeint ist, welches CALVERT beschrieben hat. Ich glaube nicht fehl zu gehen, wenn ich darin die Ostafrikaform derselben Art sehe, die oben als *Orthetrum chryso stigma guineense* beschrieben ist. Beider Formen Verknüpfung mit den *chryso stigma* Nordafrikas, Syriens und Arabiens scheint sehr wahrscheinlich; doch war nicht Gelegenheit, vollständige geographische Serien *gleichzeitig* zu untersuchen, so dass die Sache immerhin etwas fraglich bleibt.

Der wesentlichste Unterschied dieser Form von der westafrikanischen scheint die Auflösung der hellen Bindenzeichnung der Thoraxseiten adulter ♂ in einzelne, ziemlich rundliche Flecken. In der Struktur ist die Uebereinstimmung noch eine sehr nahe. Wenigstens sind die Unterschiede in der Form der Hamuli des ♂ sehr unbedeutend und etwas schwankend.

Genit. ♀ (Nguelo) : Ränder des 8. Segments mässig erweitert, gezähnt, die lateralen $\frac{2}{3}$ des Segmentes schwarz. Ende des 8. Bauchplatte als ein glänzend schwarzer Wulst ventralwärts vorspringend; in diesen ein kleiner rundlicher Einschnitt eingegraben.

Die schwarze Seitenzeichnung des Abdomens ist bei den ♀ dieser Serie breit und fast complet, nur auf den letzten Segmenten teilweise unterbrochen.

Die Cotypen des *Orth. flavidulum* KIRBY im British Museum (Typen bei Mr. DISTANT) halte ich für sicher hierher gehörig, das eine ♀ ist juv., das andere adult. 1 Reihe Rs-Rspl; Cu¹ im Hinterflügel leicht von der analen Ecke von t getrennt. Pterostigma gross, gelb mit etwas verdunkeltem Vorderrand. Seiten des Abdomens breit schwarz, Mitte gelb.

Die ♀ Exemplare von Madagascar haben teilweise stark gelbe Flügelbasis und sehr grosses Pterostigma, erinnern dadurch an *O. icteromelas*, das sich aber ohne weiteres durch die *mediane* schwarze Längsbinde des Abdomens unterscheidet.

♂ Abd. 24, Hfl. 26, Pt. > 3 (Harrar); 29, 30, 3.5 (Kilimandjaro); 28, 28, 3 (Sansibar).
♀ Abd. 29, Hfl. 30, Pt. 3 (Nguelo).

d. *O. chrysostigma luzonicum* (Fig. 144).

Libella luzonica BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, pp. 169, 732 (1868) (Luzon, Ind. or.). — ALBARDA, VETHS Midden Sumatra, Neur., p. 4 (1881) (Sumatra). — SELYS, Ann. Soc. Espan., 11 (p. 11 sep.) (1882) (Luzon, Java). — ID., Ann. Mus. civ. Genova, 27, p. 464 (1889) (Sumatra). — ID., *ibid.*, 30, p. 462 (1891) (Birma).

Orthetrum luzonicum KIRBY, Cat., p. 38 (1890). — KRÜGER, Stett. ent. Ztg., 63, p. 150 (1902) (Soekaranda-Sumatra). — R. MARTIN, Mission PAVIE (p. 7 sep.) (1904) (Philippines, Malaisie, Birmanie, Tonkin). — MORTON, Trans. ent. Soc. London, 1907, p. 304 (Deesa).

Orthetrum tricolor KIRBY, Journ. Linn. Soc. Zool., 24, p. 555 (1893) (Kandy).

Coll. SELYS : 1 ♂ [*Libella luzonica* ♂ * BRAUER | 85 | 497] BRAUER's Type, 1 ♀ [*Libella luzonica* ♀ * BRAUER | 84 | 496] BRAUER's Type (mit falschem Abdomen von *Macrodiplax cora* ♀) — die beiden Exemplare ohne Ortsbezeichnung, doch sehr wahrscheinlich Luzon. — 2 ♂ Java (PLOEM); 1 ♂, 1 ♀ Birma (Leitó 27.V.88, Puepoli 17.VI.88, FEÁ); 1 ♂, 1 ♀ Sibsagar; 3 ♂, 3 ♀ Khasia Hills (ATKINSON); 2 ♂, 1 ♀ Gilgit; 1 ♂, 1 ♀ Nilgheries (GUÉRIN); 2 ♂ Ceylon. — British Museum : 1 ♂ Ceylon (YERBURY, 1892), KIRBY's Type *O. tricolor*. — Coll. R. MARTIN : 1 ♂ Sumba. — Coll. K. J. MORTON : 1 ♂, 1 ♀ Deesa, N. India; 1 ♂ Coorg; 1 ♂ Ceylon (W. H. BATH). — Coll. RIS : 1 ♂, 1 ♀ Maymyo Birma (Colonel BINGHAM, VII. 1900); 1 ♂, 1 ♀ Wanasari-Bandoeng, Java (1500 m., 11.VII.08), 1 ♀ Telaga-Patengan, Preanger Java (1750 m., 25.IX.08 leg. ROEPKE).

Die sehr ungleiche Erhaltung und Ausfärbung des von mir untersuchten Materials, lässt nur wenig und etwas vage Merkmale übrig, durch die diese asiatischen Formen charakterisiert und zusammengefasst werden können (s. oben p. 203). Doch gehört das gesammte Material zweifellos zusammen und auch die Vereinigung mit *O. chrysostigma* erscheint ungezwungen und notwendig.

Die Exemplare von *Luzon* und *Java* (c. SELYS) sind in der Färbung nicht gut erhalten. Flügel der adulten ♂ gleichförmig leicht gelb, schmaler und blasser gelber Saum an der Membranula bei ♂ und ♀. Nur eine Zellreihe Rs-Rspl. ♂ Abd. 30, Hfl. 31, Pt. > 3.

Gut erhalten sind die alten Exemplare von den *Nilgheries*. 2 Zellreihen Rs-Rspl, Basis der Hinterflügel fast völlig hyalin. — ♂. Lippen gelblich, Gesicht und Stirn graugelb; Stirn mit ziemlich breiter schwarzer Basallinie. Thorax grünlichgelb mit dunkeln Zeichnungen wie folgt : schwacher Schatten über der Mittelnat, breiter in der Mitte etwas aufgehellter Schulterstreif bis zur Schulternat, ein nach oben verschmälerter Schatten vor, ein nach unten verschmälerter unmittelbar über dem Stigma, ein Schatten auf der Mitte des Metepimeron. Abdomen an der Basis ziemlich stark erweitert, dann schmal und parallelrandig, ganz hellblau bereift. Genit. 2. Segment : L. a. fast dreieckig, halb aufgerichtet mit einer kleinen Kerbe an der Spitze; Hamulus klein mit deutlich abgetrenntem gerundetem Aa, Ia ein kleines Häkchen, etwas nach aussen und hinten gebogen; Lobus niedrig und breit in flachem Bogen abgeschnitten. — ♀. Am Thorax nur der Schulterstreif dunkel, die Seiten fast ganz gelb mit kaum angedeuteten Schatten. Abdomen cylindrisch, von Segment 4-10 mit breiter schwarzer Seite. Seiten von Segment 8 in breite schwarze Lappen erweitert; Valvula vulvae sehr klein, tief eingeschnitten, fast zweiteilig. ♂ Abd. 30, Hfl. 33, Pt. 3-5. — ♀ Abd. 33, Hfl. 34, Pt. 4.

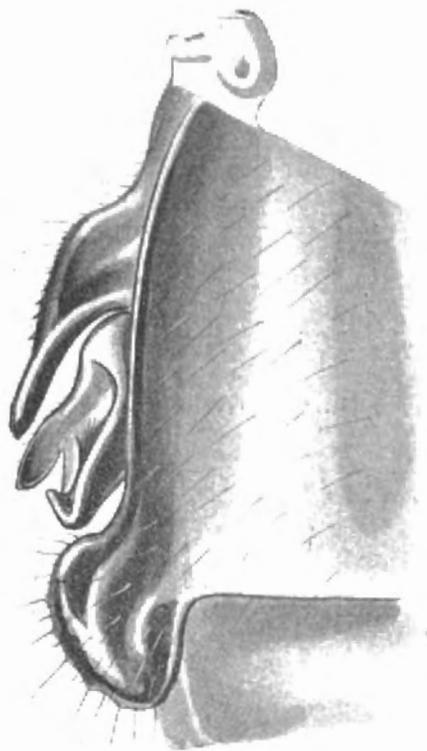
Khasia Hills und *Sibsagar*. Thorax wie bei der *Nilgheries* Form, doch der Mittelstreif etwas breiter; bei einem der ♂ völlig hellblau bereift. Abdomen etwas breiter. Flügelbasis der ♂ kaum eine Spur gelb, beim ♀ etwas mehr, einmal in beiden Flügelpaaren bis zur 2. Anq und im Hinterflügel fast zum t. 2 Zellreihen Rs-Rspl (1 ♀ ausgenommen). Abd. 29, Hfl. 30, Pt. 4.

Die Exemplare von *Gilgit* sind sehr schlecht erhalten, sehr adult, mit apical und costal stark diffus gebräunten Flügeln, alle mit nur 1 Zellreihe Rs-Rspl.

Deesa. Sehr wenig dunkle Zeichnung des Thorax : feine Mittellinie (beim ♀ nur oben), schmale ziemlich scharfe Schulterlinie, Seiten ganz gelbbraun. Abdomen beider Geschlechter mit breitem schwarzem Rand; ♂ ausserdem mit feiner schwarzer Mittelkante. ♂ Abd. 27, Hfl. 29, Pt. 3. — ♀ Abd. 29, Hfl. 29, Pt. 3.

Ceylon. ♂. Unterlippe gelb, in der Mitte diffus gebräunt. Gesicht grünlichgrau, breiter schwarzer Basalstreif der Stirn. Thorax vorne grünlich, ganz fein blaubereift, mit schmaler, oben unterbrochener dunkler Schulterlinie; Seiten blaubereift, zwei grünliche Streifen blass durchscheinend. Abdomen schmal, am Grunde ziemlich stark erweitert. Genit. 2. Segment von den Nilgheries-Exemplaren kaum verschieden. Geringe gelbe Spur an der Flügelbasis. Abd. 27, Hfl. 29, Pt. < 3 (Coll. SELYS); 28, 30, 3 (KIRBY's Type *O. tricolor*); 31, 33, 3-5 (Coll. MORION). 2 Zellreihen Rs-Rspl.

In den Farben ausserordentlich schön erhalten ist das Paar von Mavmyo, *Birma*, das ich der Güte von Colonel BINGHAM verdanke. Es sei darum noch besonders beschrieben.



Segm. 2 lateral.

FIG. 144. — *Orthetrum chryso stigma luzonicum* ♂ Bandoeng, Java
(Coll. Ris).

♂. Unterlippe völlig schwarz, Oberlippe hellgelb, Gesicht und Stirn grün, mit ziemlich breiter, etwas diffuser schwarzer Stirnbasislinie, Scheitelblase schwarz. Lobus des Prothorax grünlichgelb; Thorax vorne hellgrün, Mittelkante und Flügelsinuskanten fein schwarz, breiter, sammtartig braunschwarzer Schulterstreif der die Nat ganz schmal nach hinten überschreitet; dann ein lebhaft hellgrüner Streif von etwas geringerer Breite, der vorne nicht völlig die Lateroventralkante erreicht, oben sich schmal bis zur hintern Nat verlängert; ein zweiter schmaler grüner Streif auf dem Metepimeron längs der Nat; der Rest der Seite und die ganze Ventralfläche tiefschwarz, dünn blaubereift. Abdomen völlig schwarz, bläulich bereift. Genit. 2. Segment : L. a. stark nach hinten überliegend, in ca. 30°, auf der Vorderfläche mit eben angedeutetem Höcker, dicht mit kurzen schwarzen Dornbörstchen besetzt. Hamulus Ia von gleicher Höhe, eine fast dreieckige, ziemlich scharfe, nach hinten gerichtete Spitze, Aa viel niedriger, ein nach vorne innen konkaves Läppchen; Lobus ziemlich niedrig, in der antero-posterioren Richtung sehr breit, flach gerundet. Costa und Anq rötlich, Pterostigma hellgelb, Membranula schwarz, sehr schmal und blass gelb gesäumt. Arc. an der 2. Anq; Cu¹ im

Hinterflügel von der analen Ecke von t getrennt; 12 Anq; 1 Zellreihe Rs-Rspl. Abd. 27, Hfl. 29, Pt. 3.

♀. Unterlippe gelb, nur der Mittellappen schwarz; Oberlippe, Gesicht und Stirn gelblich, keine deutliche dunkle Stirnbasislinie, Scheitelblase bräunlich. Thorax vorne gelb, nur eine schmale und verloschene Andeutung der dunkeln Schulterbinde; Seiten gelb mit einer geringen Verdunkelung der hintern Nat, die sich auch auf die gelbe Unterseite fortsetzt. Abdomensegmente 1-3 etwas erweitert, dann ziemlich schmal, fast cylindrisch; gelbbraun, die Seiten von 3 an in breiter zusammenhängender Binde schwarz, 9 und 10 fast ganz schwarz. Seiten des 8. Segments ziemlich stark erweitert in am Rande grobgezähnte Blätter; 8. Bauchplatte am Ende mit einer schmalen Ausrandung, keine deutlich ausgebildete Valvula vulvae; 9 Bauchplatte stumpf gewölbt. Beine schwarz, Fem. 1 ganz, 2 und 3 auf den Streckseiten gelblich. Basis beider Flügel gelb: Vorderflügel etwas blasser, bis 1. Anq und Cuq, Hinterflügel intensiver bis 2. Anq, fast t, 1-2 Zellen in die Schleife und etwas über die Membranula; Membranula schwarz; Arc. 2-3. Anq, Cu¹ im Hinterflügel getrennt, 1 Zellreihe Rs-Rspl, 12 Anq. Abd. 25, Hfl. 28, Pt. 3.

Mit diesen birmanischen Exemplaren stimmen die frischen und gleichfalls sehr gut erhaltenen Exemplare nahe überein, die Herr Dr. ROEPKE von Java sandte. ♂: die Unterlippe ist licht grünlichgelb bis auf den schwarzen Mittellappen, die dunkle Stirnbasislinie etwas schmaler. Die Thoraxseiten sind von dem breiten tief braunschwarzen Schulterstreif an völlig lichtgrün mit einer diffusen Verdunkelung in der Stigmaregion; die Unterseite trüb grünlich. ♀: die ganze Unterlippe weisslichgelb; Thoraxseiten, nach vorne diffus begrenzt, licht grünlichgelb. Ganze Flügel ♂ und ♀ ziemlich stark gelbgrau getrübt. Cu¹ im Hinterflügel sehr schmal von der analen Ecke von t getrennt. 1 Reihe Rs-Rspl. 12-14 Anq. ♂ Abd. 29, Hfl. 30, Pt. 3.5. — ♀ Abd. 28, Hfl. 30, Pt. 3.5.

O. africanum (Fig. 145).

Lepthemis sabina var. *africana* SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 31, pp. 21-22 (1887) (Kamerun).

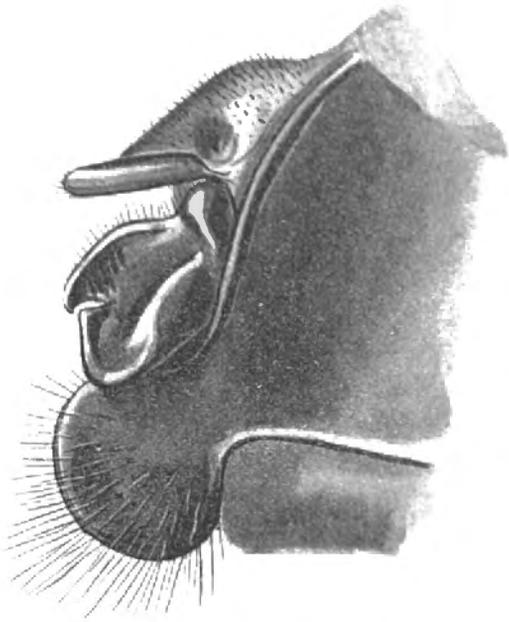
Orthetrum sabina var. *africana* KIRBY, Cat., p. 35 (1890). — MAC LACHLAN, Ent. Monthly Mag. (2) 8, p. 154 (1897). — ?KRUGER, Stett. ent. Ztg., 63, p. 151 (1902) (Benuë). — FÖRSTER, Jahresber. Mannheim 71-72 (p. 46 sep.) (1906) (Mbundjo Kamerun).

Coll. SELYS: 1 ♂ juv., 2 ♀ juv. Kamerun (RUTHERFORD), SELYS Typen; 6 ♂, 8 ♀ ibid., adult. — Mus. Hamburg: 1 ♂ Cap Palmas Liberia (Dr. H. BRAUNS, 8.VIII.92), 1 ♂ Gabun (FRECKMANN, 1875-1876). — Mus. Bruxelles: 1 ♂ Boma Sundi (ROLIN), 1 ♀ Lemba (GILMONT).

♂. Unterlippe in der Mitte breit schwarz, seitlich hellgelb; Oberlippe schwarz; Gesicht und Stirn grünlich, diese mit breiter, etwas diffuser dunkler Basislinie. Lobus des Prothorax ziemlich gross, breitgerundet, in der Mitte etwas eingekerbt, aufgerichtet und lang bewimpert, gelblich, der Rest des Prothorax schwarz. Thorax vorne schwarz; eine gerade, ziemlich breite grünlichgelbe Binde reicht vom Flügelsinus, an dem sie sich etwas verbreitert, bis ganz nach unten; auf der Schulternat ein schmales grünlichgelbes Streifchen, das bei einem Teil der Exemplare mit dem Schulterstreif oben verbunden ist; Seiten schwarz, mit 2-3 ziemlich schmalen grünlichen Binden; die erste lehnt hinten an die Schulternat, die letzte hinten an die hintere Nat, die mittlere ist schmal und verkürzt, fehlt einem Teil der Exemplare ganz und liegt etwas hinter dem Stigma. Abdomen an der Basis seitlich stark, dorsoventral sehr stark erweitert, 3. Segment sehr verlängert (bis 7^{mm}) mässig eingeschnürt, der Rest des Abdomens schmal, parallelrandig, ohne dorsoventrale Erweiterung der letzten Segmente; schwarz, ein gelbes Rückenleckchen auf Segment 1, ein gelber Ring auf 2, je ein kleines Doppelfleckchen auf 5 und 6, 3-6 in der Mitte der Ventralseite diffus gelblich; bei sehr adulten Exemplaren sind 1 und 2, sowie 4-6 dünn hellblau bereift. Beine und Appendices ganz schwarz.

Genit. 2 Segment: L. a. ziemlich gross, in ca. 30° aufgerichtet, der basale Teil blasig aufgetrieben und mit feinen schwarzen Dörnchen dicht besetzt, das Ende breit, nur eine Spur

eingekerbt. Hamulus von gleicher Höhe, ein kleines, scharfspitziges etwas seitwärts gerichtetes



Segm 2 lateral

FIG. 145 — *Orthetrum africanum* ♂ Kamerun
(Coll. Selys).

Häkchen als Ia, der Aa durch einen engen, ziemlich tiefen Ausschnitt getrennt, breit gerundet, aussen konkav. Lobus von gleicher Höhe, fast kreisrund.

♀. Die gelben Zeichnungen des Thorax sind viel breiter als die an entsprechender Stelle liegenden des ♂, sodass die gelbliche die schwarze Farbe überwiegt; dazu kommt breit gelber hinterer Rand des Metepimeron. Das Abdomen ist in der Form dem des ♂ sehr ähnlich, die gelben Zeichnungen sind auf der Dorsalseite die gleichen, ventral auf allen Segmenten von 1-7 vorhanden und etwas ausgedehnter. Fem. 1 und Appendices weisslich. Erweiterung der Seitenränder des 8. Segments gering (im übrigen bei keinem der Exemplare die Struktur der Genitalsegmente gut sichtbar).

Flügel hyalin, bei sehr adulten Exemplaren, besonders ♀, leicht diffus gelb, Spitzen schmal und diffus gebräunt. Basis der Hinterflügel beim ♂ mit kleinem, beim ♀ mit etwas grösserm goldgelbem Fleck an der Membranula; beim ♀ auch ein kleiner gelber Basalfleck im Vorderflügel. 14 Anq; Cu¹ im Hinterflügel an der analen Ecke von t oder ein wenig getrennt; vorwiegend 1 Reihe Zellen Rs-Rspl. Pterostigma tief dunkelbraun mit starken schwarzen Randadern.

♂ Abd. 36, Hfl. 33, Pt. > 3. — ♀ Abd. 40, Hfl. 38, Pt. 4.

Dies ist unzweifelhaft eine gut charakterisierte Art aus der nächsten Verwandtschaft des *O. stemmale*. MAC LACHLAN hat zuerst darauf aufmerksam gemacht, dass sie nicht zu *O. sabina* gehören kann. Die Zusammenstellung mit dieser Art durch DE SELYS ist nur daraus zu erklären, dass die unausgefärbten Typen in schlechter Erhaltung waren und so eine oberflächliche Aehnlichkeit mit *sabina* aufweisen; diese Typen waren allein in die Sammlung eingereiht; die schöne Serie der adulten Exemplare wurde dem ansehnlichen noch unverarbeiteten Rest des RUTHERFORD'schen Materials entnommen. Von *sabina* trennt sie ausser der sehr verschiedenen Bildung der Genitalien ganz besonders das Fehlen der für *sabina* so charakteristischen dorso-ventralen Erweiterung der Endsegmente.

Ihr Verbreitungskreis scheint nur das äquatoriale Westafrika zu umfassen und ist ohne Verbindung mit demjenigen des *O. sabina*.

O. stemmale.

a. Pterostigma dunkelbraun mit dicken schwarzen Randadern, besonders die vordere oft stark verdickt.

α. Stirn vorne gelblich oder grünlich, an der Basis mit mehr oder weniger breiter schwarzer Binde, die auf die Seite, aber nicht nach vorn übergreift, so dass kein geschlossener heller Stirnhöckerfleck entsteht. In etwa gleicher Häufigkeit 1 oder 2 Zellreihen Rs-Rspl. Grösse stark schwankend. — Kontinent. O. STEMMALE CAPENSE.

αα. Stirn durch Uebergreifen der schwarzen Basiszeichnung auf die Vorderseite mit einem umgrenzten, hellgrünen oder gelblichen Stirnhöckerfleck. Inselformen.

αα.* Kleine Form von nur 26, 27, 2.5, oder wenig grösser. Regelmässig 2 Zellreihen Rs-Rspl. — Seychellen. O. STEMMALE WRIGHTI.

*αα**.* Grosse robuste Form, bis 33, 38, 4. Regelmässig 2 Zellreihen Rs-Rspl. — Mauritius und Réunion. O. STEMMALE STEMMALE.

b. Pterostigma hell rötlichbraun mit sehr feinen dunkeln Randadern. Stirnfärbung variabel, bei einem Teil der Exemplare kein umschlossener Stirnhöckerfleck und helle Unterlippe, bei andern ein gut begrenzter Fleck und in der Mitte schwarze Unterlippe; Zwischenformen. Sehr grosse, schlanke Form, bis 36, 39, < 4. 2 Zellreihen Rs-Rspl. — Madagascar. O. STEMMALE LEMUR.

a. O. stemmale capense (Fig. 146).

Orthetrum brachiale? CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 19, p. 162 (1892) (Kilimandjaro, Cape Town). — O. *brachiale* ID., Proc. U. S. Nat. Museum, 18, p. 130, fig. 7-10 (1895) (Zanzibar, Kilimandjaro), p. 145 (Tana River). — SJÖSTEDT, Bih. t. k. Svenska Vet. Akad. Hdlg., 25, 4, 2, p. 28 (1899) (Kamerun).

Libellula (Orthetrum) capensis CALVERT, Proc. U. S. Nat. Museum, 16, p. 584, fig. 3 (1893) (Cape Town).

O. stemmale capense RIS, Jenaische Denkschr., 13, pp. 329, 330 (1908) (Südafrika, etc.).

O. contractum CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 82 (1898) (Comoren, BURMEISTER's Exempl.), pp. 95, 96 (pars). — ID., Proc. Acad. Philad., 1899, p. 237 (Walenso, Somalia). — GRÜNBERG, Zool. Jahrb. Syst., 18, p. 714 (1903) (Njassaland). — FÖRSTER, Jahresber. Mannheim, 71-72 (pp. 42, 44 sep.) (1906). — ID., Jahrb. Nassau, 59, p. 317 (1906) (Schoa, Ostafrika). — SJÖSTEDT, Kilimandjaro, pp. 5, 18 (1909) (Kilimandjaro, Meru, Usambara).

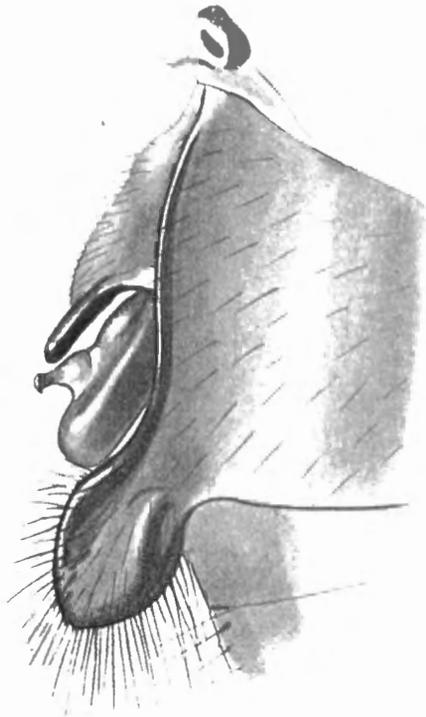
O. julia KIRBY, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 6, p. 75, tab. 2, fig. 3 (1900) (Sierra Leone, Accra, Lagos). — MARTIN, Mem. Real Soc. Espan. H. Nat., 1, p. 424 (1907) (Biafra). — ID., Ann. Mus. civ. Genova, 43, p. 655 (1908) (Guinée portugaise).

O. contractum nigrescens FÖRSTER, Jahresber. Mannheim, 71-72, (p. 46 sep.) (1906) (Kamerun).

Coll. SELYS : 3 ♂ Sierra Leone, 1 ♂ Liberia, 42 ♂, 15 ♀ Kamerun und Old Calabar (RUTHERFORD), 2 ♂ Vivi, 3 ♂ Haut Kassai (ED. MARTIN), 3 ♂, 2 ♀ Delagoa Bay, 1 ♂ Natal. — Coll. Museum Paris (Mission ALLUAUD, 1903-1904, durch M. RENÉ MARTIN) : 6 ♂, 8 ♀ Ostafrika (Nyangnori, Nairobi, Kibwezi, Bura, Taneta, Ile Lusinga). — Coll. R. MARTIN : 1 ♂, 1 ♀ Dahomey, 8 ♂, 2 ♀ Kamerun, 1 ♂ Angola, 1 ♀ Deutsch Ostafrika, 2 ♀ Ukami, 1 ♂ Abyssinien, 1 ♂ Harrar — Museum Hamburg : 1 ♂ Togo (BAUMANN, 1893), 1 ♂ Grand Bassam (Dr. BRAUNS, 1893), 5 ♂, 1 ♀ Bipindi Kamerun, 1 ♂ Endiveijha W. Kamerun, 1 ♂ Yaunde Kamerun (ZENKER), 1 ♂ Barombi Kamerun (PREUSS), 1 ♂, 1 ♀ Gabun (FRECKMANN, 75-76),

1 ♂ Sansibar (STUHLMANN, 29.V.88), 4 ♂, 3 ♀ Nguelo-Usambara, 1 ♂, 1 ♀ Natal (KLUCKAUF, 1903). — British Museum, 2 ♂, 2 ♀ Sierra Leone und Free Town, KIRBYS Typen *O. julia* (daneben grosse Serie ähnlich der RUTHERFORD'schen der coll. SELYS). — Coll. PETERSEN-Silkeborg: 1 ♂, 1 ♀ Eritrea (KRISTENSEN, 1907).

Unter *O. capense* CALVERT vereinigen wir hier das gesammte Material dieser Art vom afrikanischen Kontinent, etwa in derselben Weise wie frühere Autoren dies unter dem CALVERT-RAMBUR'schen Namen *O. contractum* getan haben. Wir mussten diesen Namen fallen lassen, da er offenbar der gleichen Form von Mauritius und Réunion gilt, die BURMIESTER als *O. stemmale* beschrieben hat und es nicht statthaft erscheint, den RAMBUR'schen Namen von dieser auf die kontinentalen Formen zu übertragen. CALVERTS Name ist der älteste einer Kontinentalform der Art gegebene; ich glaube nicht, dass er wegen Homonymie mit der *Libellula capensis* LINNÉ (die eine Myrmeleonide sein muss) fallen zu lassen ist, da die Art wenn auch mit femininer Endung, immerhin unter *Orthetrum* beschrieben ist. Der KIRBY'sche Name *O. julia* hat die Priorität vor dem FÖRSTER'schen *nigrescens*, der der gleichen Westafrikatform gilt.



Segm. 2 lateral.

FIG. 146. — *Orthetrum stemmale capense* ♂ Eritrea
(Coll. Ris).

Die sehr grosse von uns untersuchte Serie kontinentaler Exemplare bietet kein völlig homogenes Bild, doch ist es nicht gelungen, weder nach der Ausdehnung der dunklen Stirn-, Lippen- und Thoraxzeichnung, noch nach Adermerkmalen, noch nach dem Bau der Genitalorgane Untergruppen abzugrenzen. Man kann sagen, dass im allgemeinen westafrikanische Exemplare zu grösserer Ausdehnung des Schwarz neigen, gegenüber ostafrikanischen; doch werden die Zeichnungsmerkmale dadurch sehr schwankend, dass es sich bei den Unterschieden offenbar zum Teil um Ausfärbungsformen handelt. Sehr intensiv geschwärzte Exemplare zeigen ungefähr die Thoraxzeichnung adulter *O. africanum*, die lichtesten nähern sich der Zeichnung

des *O. brachiale*; die Extreme der dunkeln Zeichnung werden in den westafrikanischen Serien gefunden, die Extreme der lichten in den ostafrikanischen.

Der ganzen Serie gemeinsam ist eine am Ende relativ breit gerundete Flügelform und das sehr dunkle Pterostigma; sehr konstant erscheint auch die schwarze Färbung der Anq; nur ganz wenige Exemplare zeigen im Basalteil des Flügels feine gelbe Säume der Queradern. Der Basisfleck der Hinterflügel ist sehr variabel; die Regel ist ein Fleckchen in sc etwa bis halbwegs zur 1. Anq, in cu bis halbwegs Cuq und 4-5 Zellen an den Membranula, von hell goldgelber bis zu tief schwarzbrauner Farbe; doch kann der Fleck fast vollständig verschwinden, oder auch erheblich grösser werden, bis über die Cuq hinaus; die extremen Grade in beiden Richtungen finden sich mehr bei den ♀ als bei den ♂, dagegen die dunkelste Färbung des Flecks bei sehr adulten ♂. Zwischen Rs-Rspl findet sich ungefähr gleich häufig eine, wie zwei Zellreihen; kleine Exemplare haben meist nur 1 Reihe, grosse öfter 2, doch kommen auch ganz grosse mit nur 1 Reihe vor.

Die Genit. 2. Segment erscheinen bei oberflächlicher Prüfung äusserst variabel, doch ergibt eine genauere Untersuchung, dass verschiedene Stellung des Organs hauptsächlich die Unterschiede vortäuscht. Immerhin erscheint es variabler als gewöhnlich bei Libellulinen und zwar ohne nachweisbare Korrelation mit den andern Merkmalen oder der geographischen Verbreitung.

Ich halte es nicht für sehr wahrscheinlich, dass *O. stemmale capense* in unserm Sinne sich bei genauerer Kenntnis in mehrere Arten oder gut definierte Unterarten auflösen wird, wohl aber für möglich, dass Jahreszeitformen bestehen und ebenso Hybriden mit *O. brachiale*, *O. chrysostigma* und *O. caffrum*.

Kamerun. ♂, nicht völlig ausgefärbt: Lippen gelb, Gesicht grünlichgrau, dunkle Zeichnung der Stirnbasis nur diffus angedeutet. Thorax vorne grünlichgelb mit einer schwarzen Doppellinie an der gelben Mittelnat und einer äussern, der Schulternat sehr genäherten, oben etwas abgekürzten schwarzen Linie; seitlich 5 schwarze Linien: die erste an der Schulternat, sie etwas nach vorne überschreitend, die zweite kurz vor dem Stigma, die dritte, dieser sehr genäherte über das Stigma, die vierte über die hintere Nat, die fünfte über die Mitte des Metepimeron; Unterseite schwarz. Beine schwarz, Fem. 1 gelblich. Abdomen an der Basis seitwärts und dorsoventral stark erweitert, am 4. Segment mässig eingeschnürt, dann ziemlich schmal, parallelrandig oder ein wenig spindelförmig. Segment 1 mit gelbem Rückenfleck, 2 mit gelbem Ring, 3 mit gelbem Ring im basalen, Doppelfleck im apicalen Teil, 4 mit kleinem basalem und grossem medianem Doppelfleck, 5 und 6 mit gelbem Doppelfleck auf der Mitte, 7-10 schwarz; Unterseite von 4-8 in der Mitte breit und diffus weisslich gelb. Appendices superiores weisslich, inferior braungelb. Keine bläuliche Bereifung, oder nur eine Spur am 2. Segment.

♂ adult (dunkle Form): Unterlippe in der Mitte sehr breit schwarz, seitlich hellgelb, Oberlippe schwarz, Gesicht und Stirn düster oliv, an der Stirnbasis eine etwas diffuse schwarze Binde, die sich seitlich abwärts zieht. Auf der Vorderseite des Thorax die Mittellinien breiter, die gelbe Nat nur schwach angedeutet, die seitliche schwarze Binde mit der die Schulternat bedeckenden verschmolzen, nur oben durch ein schmales gelbes Streifchen von ihr getrennt. Seiten völlig schwarz mit zwei scharfen gelblichen Binden, die vordere an die Schulternat, die hintere hinten an die hintere Nat anlehnend. Metepimeron und Unterseite blau bereift. Auf dem Abdomen sind nur noch die gelben Doppelflecke von 4-6 erkennbar, die Basis bis Mitte von Segment 4 hellblau bereift. Appendices düster gelblich braun.

Noch weiter ausgefärbte ♂ zeigen keine gelben Zeichnungen des Thorax mehr; die eben beschriebenen hellen Zeichnungen erscheinen dafür hellblau bereift auf düster schwarzblauem Grunde; das Abdomen verliert alle sichtbare Zeichnung, wird ganz blau bereift, die Appendices schwarz.

♀. Unterlippe variabel, ganz hellgelb, oder mit mehr oder weniger breit schwarzer Mitte; Oberlippe gelb mit schwarzem Rand. Gesicht und Stirn gelb, Stirnbasis mit etwas diffusem

schwarzem Streif. Thorax wie bei der erstbeschriebenen Form des ♂ gefärbt und gezeichnet. Abdomen an der Basis ziemlich stark erweitert, dann parallelrandig, robust. Schwarz mit gelben Zeichnungen wie folgt: gelbe Seiten und Rückenleck von Segment 1, Ring auf 2, 4 durch die Querkante unterbrochene Längsstreifen auf 3, ebensolche, nur im vordern Drittel etwas diffus unterbrochene auf 4, grosse Doppelflecken auf 5 und 6, meist ein kleiner Doppelfleck auf 7. Unterseite gelb mit ziemlich schmal schwarzen Kanten. Ränder des 8. Segments ziemlich beträchtlich erweitert, schwarz. Appendices weisslich.

Sehr adulte ♀ werden ebenfalls stark verdunkelt, zuletzt auf der Unterseite des Thorax und der Basis des Abdomens düster graublau bereift.

♂ Genit. 2 Segment: L. a. sehr breit, flach, d. h. in ca. 30° niederliegend, im Basalteil leicht aufgetrieben und mit ziemlich langen, weichen schwarzen Wimpern besetzt, Ende breit mit einer ziemlich tiefen Rinne. Hamulus etwas höher als die L. a. der gerade Ia fast stumpf, durch einen tiefen, mässig breiten Ausschnitt von dem breiten, nach vorne konkaven, stumpfen Aa getrennt. Lobus von gleicher Höhe, fast kreisrund.

♂ Abd. 29, Hfl. 32, Pt. 3. — Abd. 32, Hfl. 35, Pt. 3. — Abd. 34, Hfl. 37, Pt. 3.5.

♀ Abd. 29, Hfl. 35, Pt. 3. — Abd. 30, Hfl. 34, Pt. 3. — Abd. 35, Hfl. 37, Pt. 3.

Ostafrika. Die Grössen sind mittlere, die ♂ haben ganz vorwiegend nur 1 Zellreihe Rs-Rspl, die ♀ öfter eine Anzahl verdoppelte Zellen. Die dunkeln Zeichnungen des Thorax entsprechen vorwiegend den schmalbindigen Kamerunformen. Einzelne ♀ (Bura, Ukami) haben ausgedehnte gelbe Basis der Flügel, in gelben Adersäumen im Vorderflügel bis t, im Hinterflügel bis einige Zellen distal von t und an das Ende der Schleife reichend.

Genit. ♀ (Asmara): Seiten des 8. Segments stark erweitert, schwarz. Ende der 8. Bauchplatte etwas ventral abgebogen und in flachem Kreisbogen ausgeschitten.

♂ Abd. 28, Hfl. 32, Pt. < 3 (Harrar). — Abd. 29, Hfl. 33, Pt. 3 (Abvssinie).

♀ Abd. 27, Hfl. 29, Pt. < 3 (Deutsch Ostafrika). — Abd. 29, Hfl. 32, Pt. 3 (Ukami). — Abd. 32, Hfl. 34, Pt. 3.5 (Ukami).

CALVERT beschreibt nach Autopsie BURMEISTER's Exemplare von den Comoren (von BURMEISTER in einer Anmerkung zu *Lib. sabina* erwähnt) und zieht sie zu seinem *O. contractum*. Danach und nach dem Wortlaut dieser Beschreibung stimmen sie am nächsten mit den Kontinentalformen überein. Es ist aber wohl möglich dass eine grössere Serie comorischer Exemplare Besonderheiten aufweisen würde. Schon DRURY dürfte diese Form vor sich gehabt haben da er im Text zu *sabina* die Insel Sancta Johanna als weitem Fundort nennt, neben dem ächten *sabina*-Exemplar aus China.

b. O. stemmale stemmale.

Libellula stemmalis BURMEISTER, Hdb. Ent., 2, p. 857, n° 57 (1839) (Isle de France). —

SELYS, MAILLARD, Réunion, II, K., p. 34 (1862) (Maurice). — ID., POLLEN und VAN DAM, Madag. Ins., p. 22 (1869).

Libella stemmalis BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 732 (1868).

Orthetrum stemmale KIRBY, Cat., p. 36 (1890). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 25, pp. 84, 95, 97, tab. I, fig. 12 (1898) (BURMEISTER's Type).

Libellula contracta RAMBUR, Névr., p. 60 (1842) (Isle de France). — SELYS, MAILLARD, Réunion, II, K., pp. 32, 34 (1862) (Réunion, Maurice). — ID., POLLEN und VAN DAM, Madag. Ins., p. 22 (1869) (pars).

Orthetrum contractum CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 96 (1898) (pars, RAMBUR's Typen in Oxford).

Libellula coarctata RAMBUR, Névr., p. 61 (1842) (Isle de France).

Libella coarctata BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 732 (1868).

Libellula Wrighti SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 12, p. 95 (1869) (pars! Maurice).

Coll. SELYS : Das Material wird unten einzeln erwähnt. — Coll. R. MARTIN : 1 ♀ Maurice. — Museum Hamburg : 1 ♂, 1 ♀ Mauritius (ROBILLARD, 1879).

RAMBUR hat unter *L. contracta* : « Le mâle de la collection de MM. MARCHAL et SERVILLE, et indiqué de l'île de France; la femelle de Madagascar », unter *L. coarctata* : « Collection de MM. SERVILLE et MARCHAL, rapportée de l'île de France par ce dernier. » Daraus geht hervor, dass neben den von CALVERT untersuchten Typen in Oxford auch das alte Material der coll. SELYS aus den coll. SERVILLE und RAMBUR als cotypisch zu gelten hat. Es betrifft übrigens wahrscheinlich die gleiche Form, die wir hier beschreiben (die Type der *contracta* in Oxford ist ein ♂ mit falschem Kopf, die der *coarctata* ein ♀, dessen Pterostigma als « luteous » angegeben ist, CALVERT, l. c., p. 97).

Die Sammlung SELYS enthält :

1) sub *contracta* : 1 ♂ [*L. contractata* (sic!) | Gold | Iles de Bourbon | coll. ROUX (?)], grosses Exemplar, Abd. 33, Hfl. 38, Pt. 4. 17 Anq, 2 Zellreihen Rs-Rspl. Stirn oliv, die schwarze Zeichnung sehr klein; Unterlippe ziemlich breit schwarz; dunkle Zeichnung des Thorax von mittlerer Ausdehnung; das Abdomen zeigt die gewöhnlichen basalen hellen Ringe und scheint Fleckenpaare auf Segment 5 und 6 zu haben. Genit. 2. Segment wie *O. stemmale capense*. Pterostigma braun, am Vorderrande dunkler; nur Spur gelb an der Hinterflügelbasis. 1 ♂ [*L. contracta* RAMBUR | Gold | Indes ROUX (?)] ein fast gleiches Exemplar, ohne Kopf 1 ♀ (siehe p. 219 sub *O. st. lemur*). 1 ♀ ohne Etikette, den beiden ♂ entsprechend;

2) sub *coarctata* : 1 ♂ [*L. coarctata* | silber | 2 ♂]. Stirn breit schwarz mit sehr deutlichem Stirnhöckerfleck. Thorax und Abdomen mit der schön erhaltenen Zeichnung des *stemmale capense*, auf Segment 7 kein Fleck. Pterostigma dunkelbraun mit sehr dicken Randadern; ganz schwache Spur gelb an der Flügelbasis. 2 Zellreihen Rs-Rspl. Abd. 33, Hfl. 34, Pt. > 3. 1 ♂ juv. [silber | 2 ♂] deutlicher Stirnhöckerfleck, Zeichnungen des Abdomens schlecht sichtbar, nicht scharf begrenzt. Schwarze Queradern. 1 ♀ [blau, à renvoyer (SELYS Hd.) | silber | M. 71 | *L. coarctata* RAMBUR | 2 ♀], sehr grosses Exemplar, Abd. 36, Hfl. 39, Pt. 4; Stirn schwarzgesäumt mit deutlichem Stirnhöckerfleck; gelbe Zeichnung des Abdomens ziemlich ausgedehnt, kleine Flecke auf Segment 7; Pterostigma braun mit sehr dicken Randadern, deutlich aber diffus gelbe Flügelbasis; 13 Anq, 2 Zellreihen Rs-Rspl. (Dieses Exemplar muss MAC LACHLAN vorgelegen haben bei seiner Untersuchung über *L. barbara*, etc.). 1 ♀ juv. [silber | n. sp. voir | 2 ♀] Ganz entsprechend dem vorigen Exemplare nur mit der verwaschenen Zeichnung unvollständiger Ausfärbung. 2 Zellreihen Rs-Rspl. Abd. 33, Hfl. 36, Pt. 4. (Endlich stehen unter *coarctata* noch 2 ♂ *O. brachiale* nob. [silber | Maurice] und [Maurice]; beide weisen sich als solche aus durch die gelben Queradern in sc; dem einen fehlt der Kopf, das andere hat keinen Stirnhöckerfleck);

3) sub *O. brachiale* : 1 ♂ [gold | Ile de Bourbon | Roux], mittelgrosses Exemplar, sehr zerstört, deutlicher Stirnhöckerfleck, grosses dunkelbraunes Pterostigma, 2 Reihen Rs-Rspl. 3 ♂ [silber | 4 ♂], [silber | 4], [silber]. 1 ♂ [Maurice]. Alle diese Exemplare mit 2 Reihen Rs-Rspl, dunklem Pterostigma mit sehr dicker Vorderrandader, nur einer blassen Spur gelb an der Flügelbasis;

4) sub *L. Marchali* : 1 ♂ [silber | 4], 1 ♀ [silber | 4]. Kleine, sehr dunkle Exemplare, mit ziemlich kleinem und dunklem Pterostigma, starkem Stirnhöckerfleck und zwei Reihen Rs-Rspl, dem *O. st. Wrighti* ähnlich sehend (Mauritius?) — daneben ein ♂ der echten *Marchali* (*Thalassothemis Marchali* nob.).

Aus dieser Zusammenstellung ergibt sich wohl unzweifelhaft, dass die alten Exemplare der Sammlung SELYS das gleiche sind wie *O. stemmale* BURM.-CALVERT und dass deshalb die beiden RAMBUR'schen Namen fallen müssen. Die wenigen Exemplare der Sammlungen R. MARTIN und Museum Hamburg gehören zur gleichen Form.

Genit. ♂ : L. a. lang, stark nach hinten überliegend; Hamulus sehr klein und schmal,

der Einschnitt zwischen dem stumpfdreieckigen Ia und dem ähnlich geformten Aa tief und schmal. Lobus gross, fast kreisrund.

c. O. stemmale Wrighti.

Libellula Wrighti SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 12, p. 95 (1869) (pars, Seychelles). — ID., Ann. Mag. Nat. Hist. (4) 3, p. 272 (1869) [Cat. KIRBY].

Orthetrum Wrighti KIRBY, Cat., p. 182 (1890). — CALVERT, Proc. U. S. Nat. Mus., 18, p. 135, fig. 12 (1895) (Seychelles). — ID., Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 95 (1898). ID., Proc. Acad. Philad., 1898, p. 145 (Mahé). — FÖRSTER, Jahresber. Mannheim, 71-72 (pp. 43, 45 sep.) (1906).

Coll. SELYS : 7 ♂, 1 ♀ Seychelles. — Coll. RIS (durch R. MARTIN) : 7 ♂, 1 ♀ Seychelles.

♂. Unterlippe in der Mitte breit schwarz; Oberlippe gelb, schmal schwarz gesäumt; Gesicht grün; hellgrüner, ringsum breit schwarz gesäumter Stirnhöckerfleck. Thorax grünlich mit schwarzen Binden wie folgt : breite über die Mitte, mässig breite und nicht völlig nach oben reichende kurz vor der Schulternat, ebensolche vollständige über die Schulternat, ebensolche kurz vor dem Stigma, etwas schmalere über das Stigma (mit der vorigen oft durch Anastomose verbunden), mässig breite über die hintere Nat, schmale und abgekürzte über die Mitte des Metepimeron. Basis des Abdomens sehr stark erweitert; Segment 1 mit drei, 2 mit fünf, 3 mit sechs gelben Flecken; 4-10 tiefschwarz, 4 mit sehr kleinem, 5-6 mit etwas grösserm gelblichem Doppelfleck. Segment 4 sehr verschmälert, 5-7 mässig verbreitert. Bei völlig ausgefärbten Exemplaren wird die Thoraxvorderseite aus schwarz und hellblaubereift gezeichnet, die Seiten werden völlig dicht hellblau bereift, ebenso das Abdomen.

Genit. 2. Segment : L. a. breit mit einer tiefen Rinne in der Mitte, stark nach hinten überliegend (Neigung ca. 30°), von der Seite gesehen schmal und fast gerade; vorne ohne Dornborsten. Hamulus sehr klein, niedriger als die L. a., der Ia ein feines, scharf nach hinten gekrümmtes Häkchen, der Aa durch einen tiefen Bogen getrennt, ein gerundetes fast gleichhohes Lappchen. Lobus gross, so hoch wie die L. a., fast kreisrund.

♀. In der Färbung durchaus dem unausgefärbten ♂ entsprechend, die schwarzen Binden des Thorax an Umfang etwas reduziert. Appendices weisslich.

Genit. : Ränder des 8. Segments mässig erweitert, die Blätter schwarz. Ende der 8. Bauchplatte kaum ausgerandet, keine deutliche Valvula vulvae.

Arc. 2-3. Anq; Cu¹ im Hinterflügel an der analen Ecke von t; 2 Zellreihen Rs-Rspl; 13-14 Anq. Pterostigma dunkelbraun, vorne fast schwarz. Schwache gelbe Spur an der Membranula.

♂ Abd. 26, Hfl. 27, Pt. 2.5. — ♀ Abd. 28, Hfl. 30, Pt. 3.

d. O. stemmale lemur nova subsp. (Fig. 147).

Libellula contracta RAMBUR, Névr., p. 60 (1842) (pars, ♀ Madagascar). — SELYS, POLLEN und VAN DAM, Madag. Ins., p. 22 (1869) (pars).

Coll. SELYS : 16 ♂, 6 ♀ Nossi-bé und Rumena Valley, Mayanga. — Coll. R. MARTIN : 3 ♂, 2 ♀ Madagascar. — Mus. Hamburg : 2 ♀ Madagascar (Dr. BEHN, 1890). — Coll. RIS (durch R. MARTIN) : 1 ♂, 1 ♀ Madagascar.

Die durch das grosse, hellbraune Pterostigma mit sehr fein dunkeln Randadern ausgezeichnete Madagascarform ist noch nirgends beschrieben. Das von RAMBUR erwähnte ♀ ist sehr wahrscheinlich in der Coll. SELYS erhalten geblieben :

♀ [blau à renvoyer (SELYS Hd.) *L. contracta* RAMBUR Madagascar | RAMBUR]. Stirn mit begrenztem, schwarz gerandetem Fleck; die schwarzen Binden des Thorax breit; breites,

gleichmässig hellbraunes Pterostigma mit dünnen Randadern. Abdomen mit 3 gelben Flecken auf Segment 1, 4 Flecken auf 2, zweimal 4 Flecken auf 3, je 2 Flecken auf 4-6. Abd. 32, Hfl. 35, Pt. 3.5.

♂. Färbung des Kopfes variabel. Am einen Extrem Exemplare mit fast ganz graulich-olivengrünem Stirn- und Gesichtsteil, ohne Stirnhöckerfleck, gleichzeitig mit ganz gelber Unterlippe; am andern Extrem deutlich schwärzlich umgrenzter Stirnhöckerfleck und teilweise bis völlig schwarze Unterlippe.

♂ juv. die Thoraxzeichnung des *O. stemmale Wrighti*, Abdomen mit breiten gelben Querbinden über die Mitte der Segmente 3-6.

♂ adult. Thorax und Abdomen durchaus zeichnungslos und sehr hell blau bereift. Basis des Abdomens sehr stark seitlich und dorso-ventral erweitert, Segment 4 stark eingeschnürt, 5-10 schlank, fast parallelrandig, kaum spindelförmig. Hinterflügelbasis eine Spur dunkelbraun in sc und cu, ohne oder nur mit sehr kleiner gelber Zeichnung an der schwarzen Membranula. 2 Zellreihen Rs-Rspl. Cu' im Hinterflügel an der analen Ecke von t.



Segm. 2 lateral.

FIG. 147. — *Orthetrum stemmale lemur* ♂ Nossi-bé
(Coll. Selys).

Genit. 2. Segment : L. a. ziemlich steil, ca. 60° geneigt, die basalen zwei Drittel der vordern Fläche mässig gewölbt, mit kurzen schwarzen Börstchen besetzt, das Ende mit ziemlich tiefer Mittelrinne und schmal dreieckig ausgeschnitten. Hamulus niedriger als die L. a., der Ia ein sehr stumpfer, dreieckiger, nach hinten gerichteter Zahn; der Aa durch einen engen und nicht tiefen Einschnitt getrennt, ein niedriges stumpfes schalenförmig ausgehöhltes Läppchen. Lobus von gleicher Höhe, breit, etwas nach hinten ausgezogen.

♀. Der Thorax mit der unter *O. stemmale Wrighti* beschriebenen Bindenzeichnung. Abdomen ähnlich geformt wie beim ♂, nur etwas weniger schlank; umfangreiche gelbe Zeichnung der Segmente 1-3, ziemlich grosse gelbe Doppelflecken, mehr als zwei Drittel der Segmentlänge einnehmend, von Segment 4-6; 7-8 ganz schwarz, 9 mit breit gelben Seiten, 10 und Appendices gelb.

Genit. : Verbreiterung der Ränder des 8. Segments sehr mässig, schwarz.

An der Basis der Hinterflügel etwas stärkere braune Spuren in sc und cu, sonst wie ♂. 2 Zellreihen Rs-Rspl.

♂ Abd. 34, Hfl. 36, Pt. 3.5. — Abd. 35, Hfl. 38, Pt. 4. — 15-16 Anq.

♀ Abd. 34, Hfl. 38, Pt. 4. — Abd. 36, Hfl. 39, Pt. < 4.

O. azureum.

Libellula azurea RAMBUR, Névr., p. 68 (1842) (Madagascar). — SELYS-HAGEN, Revue des Odon., p. 292 (1850) (RAMBURS Type). — SELYS, POLLEN und VAN DAM, Madagascar Ins., p. 22 (1869).

Libella azurea BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 732 (1868).

Orthetrum azureum KIRBY, Cat., p. 38. — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 25, pp. 96, 101 (1898) (pars, ♀). — FÖRSTER, Jahresber. Mannheim, 71-72 (pp. 42, 44 sep.) (1906).

Coll. SELYS : 1 ♀ [*azurea* RAMBUR | RAMBUR | Madagascar] RAMBURS Type. 5 ♂, 2 ♀ Madagascar (SCHAUFUSS); 1 ♂, 5 ♀ Nossi-bé; 16 ♂ Rumena Valley, Mayanga. Coll. R. MARTIN : 1 ♂, 2 ♀ Madagascar. — Mus. Hamburg : 1 ♂ Nossi-bé. — Coll. RIS (durch R. MARTIN) : 3 ♂, 1 ♀ Madagascar. — Mus. Senckenberg-Frankfurt : 1 ♀ Loucoubé (STUMPF, 1882).

Die Beschreibung des ♂ bei CALVERT betrifft sehr wahrscheinlich das p. 222 erwähnte Exemplar, das wir für *O. farinosum* halten; FÖRSTER gibt nur eine ganz kurze Notiz, somit scheint eine vollständige Beschreibung des ♂ der in Madagascar offenbar häufigen und wahrscheinlich auf diese Insel beschränkten Art noch nicht zu existieren.

♂. Lippen hellgelb, Gesicht grünlich, Stirn variabel : ganz grünlich, oder mit mehr oder weniger breiter dunkler Basislinie, bei einem Teil der Exemplare auch mit einer dunklen Binde über die Vorderkante, so dass ein umgrenzter grünlicher Fleck nach Art des *O. stemmale* entsteht. Thorax vorne in der Mitte breit rotbraun, dann jederseits eine gelblichgrüne, breite, gerade, durchlaufende Binde, der eine breite, rotbraune Zone folgt, die die Schulternat etwas nach hinten überschreitet; Seiten trüb oliv mit zwei etwas diffusen gelblichen Aufhellungen am ventralen Rand; bei voll ausgefärbten Exemplaren sehr dünn bläulich bereift. Abdomen an der Basis seitlich äusserst wenig, dorsoventral ziemlich stark erweitert, am 3. und 4. Segment nicht eingeschnürt, depress, zum Ende ganz allmählig verschmälert. Segment 1-2 und Unterseite rotbraun, Oberseite von 3-8 sehr dicht weisslichblau bereift, 9-10 schwarzbraun, dünn bereift. Beine robust, Fem. 1 und Streckseiten von 2 und 3 rötlichgelb. Die ganzen Flügel stark grau-gelb; Basis der Vorderflügel mit einem diffusen goldgelben Fleck bis halbwegs 1. Anq und Cuq. Basis der Hinterflügel in weiter Ausdehnung goldgelb, der Fleck allmählig auslaufend, meist bis 2. Anq, fast t und Ende der Membranula; diese braunschwarz. Pterostigma gross, hellgelb mit schwarzen, nicht verdickten Randadern. Arculus an der 2. oder 2-3. Anq. Cu' im Hinterflügel an der analen Ecke von t, ht im Vorderflügel durchquert. 2 Reihen Rs-Rspl. 12-15 Anq. Alle Queradern schwarz.

Genit. 2. Segment ; L. a. sehr steil, in fast rechtem Winkel aufgerichtet, sehr breit, das Ende mit kurzer aber tiefer Rinne, der gewölbte Basalteil sehr dicht mit feinen, kurzen, dunkeln Börstchen besetzt. Hamulus niedriger; der Ia stumpfdreieckig, nach hinten gerichtet, der Aa nicht vorspringend, eine stumpfe, stark nach hinten geneigte Kante. Lobus ziemlich klein, breit gerundet.

Abd. 26, Hfl. 30, Pt. 3. — Abd. 30, Hfl. 35, Pt. 3-5.

♀. Die Färbung von Kopf, Thorax und Flügeln stimmt mit dem ♂ überein; der gelbe Basisfleck der Hinterflügel ist etwas weniger tief gefärbt als beim ♂, die Femora in grösserem Umfang aufgehellt. Abdomen robust, cylindrisch, durchaus rotbraun mit schmal schwarzen Kanten.

Genit. : Ränder des 8. Segments ziemlich stark erweitert, die Blätter breit schwarz gesäumt. Ende der 8. Bauchplatte etwas ventral vorspringend, mit einem sehr kleinen schmal dreieckigen Ausschnitt. 9. Bauchplatte stumpf gekielt.

Abd. 28, Hfl. 34, Pt. 3-5.

O. farinosum (Fig. 148).

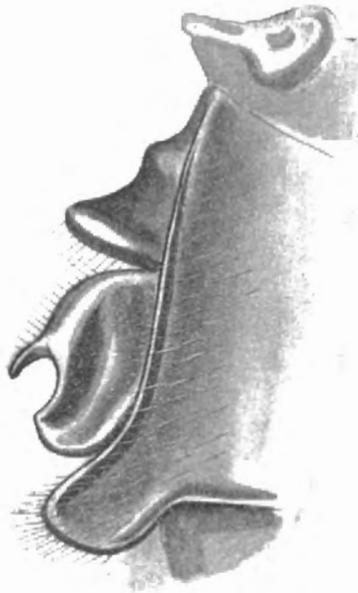
Orthetrum farinosum FORSTER, Ent. Nachr., 24, p. 169 (1898) (♂, Komatipoort). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 25, pp. 96, 101 (1898) (ex FÖRSTER). — FÖRSTER, Jahresber. Mannheim, 71-72 (pp. 42, 44 sep.) (1906) (♂♀). — ID., Jahrb. Nassau, 59, p. 316 (1906) (Ganale). — RIS, Jenaische Denkschr., 13, pp. 329, 331 (1908) (Südafrika, etc.). — SJÖSTEDT, Kilimandjaro, pp. 5, 16, tab. 1, fig. 12, tab. 2, fig. 19 (1909) (♂♀ Usambara, Mashonaland). — RIS, Bericht Senckenberg, 1909, p. 27 (Abissinia).

Orthetrum azureum CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 25, pp. 96, 101 (1898) (pars, ♂).

Orthetrum pollinosum KARSCH, Ent. Nachr., 25, p. 372 (1899) (Usaramo, Sansibar).

Coll. SELYS : 1 ♂ [Zanzibar | *Libellula azurea* RAMBUR ♂ Zanzibar à renvoyer | 36], dies Exemplar hat sehr wahrscheinlich MAC LACHLAN vorgelegen und ist auch dasselbe, welches CALVERT als ♂ von *azureum* beschrieben hat. 1 ♂ Afrique occidentale? 1 ♂ Kamerun (RUTHERFORD), 2 ♂ Congo, das eine davon [*Libellula azurea*? ♂ R. Congo]. — Coll. Museum Paris (Mission ALLUAUD 1903-1904, durch R. MARTIN) : 1 ♂ Kisumi (IX.), 1 ♂ Kibwezi (XII.). — Coll. R. MARTIN : 2 ♂ Harrar, 1 ♀ Natal; 2 ♂, 2 ♀ Nigeria. — British Museum : 2 ♂ Esbekieh Gardens, Cairo (XI.01); 2 ♂, 1 ♀ Somaliland (G. W. BURY 1906). — Mus. Hamburg : 1 ♂ juv. Manguella (9.IX.88, STUHLMANN), 1 ♀ Natal (KLUCKAUF 1903). — Mus. Senckenberg Frankfurt : 1 ♂, 2 ♀ Abissinia (Dr. RÜPPELL). — Coll.? (durch Dr. KEMPNY) : 1 ♀ Birket el Kurun, Aegypten (leg. WERNER).

Das adulte ♂ ist von FÖRSTER ausführlich beschrieben. Etwas weniger ausgefärbte Exemplare zeigen das Abdomen von 5-10 schwarz, 6-8 mit gelblichem Doppel-Keilfleck, und



Segm. 2 lateral.

FIG. 148. — *Orthetrum farinosum* ♂ Westafrika
(Coll. Selys).

entsprechen dann der Beschreibung des sicher identischen *O. pollinosum* KARSCH. Die Farbe der Membranula ist etwas schwankend, von fast weiss bis zu ziemlich dunkel grau. Die freien ht im Vorderflügel scheinen recht konstant, ich habe nur von einem ♀ (Abissinia) ht $\frac{1.0}{0.0}$ und t $\frac{1.1}{1.0}$ notiert. Der Ursprung von Cu¹ im Hinterflügel ist schwankend doch bei der Mehrzahl der

Exemplare etwas von der analen Ecke von t getrennt. Der Arc. liegt vorwiegend etwas proximal von der 2. Anq, oder genau an derselben. Regelmässig 2 Reihen Rs-Rspl. Kein gelber Fleck an der Hinterflügelbasis, Pterostigma gross, hellgelb, an der Vorderseite verdunkelt.

Genit. 2. Segment. L. a. sehr niedrig, aufgerichtet, mit breitwulstigem, glänzendem, in der Mitte etwas eingekerbtem Rand. Hamulus gross, Aa sehr breit, Ia ein feines, spitzes, stark nach hinten gekrümmtes Häkchen; Lobus sehr klein und schmal, langrechteckig.

♀. Lippen und Gesicht grünlichgelb, Stirn graugrün mit Spur einer dunklen Basislinie. Am Thorax eine weisslichgelbe mediane Längsbinde, die vom Prothorax bis zum apicalen Ende des Zwischenflügelraumes zieht; sie ist vorne seitlich begrenzt von einem diffusen, nach oben allmählig verblassenden dunkeln Streif, dem nach aussen noch eine zweite feine dunkle Linie folgt, bei einzelnen Exemplare noch eine dritte, nach oben stark abgekürzte Linie nahe der Schulternat; Seiten zeichnungslos hellgelb. Bei einem sehr alten ♀ (Natal) ist der ganze Thorax olivengrünlich, die Seiten etwas mehr gelb, weisslich bereift, die dunkeln Zeichnungen kaum mehr sichtbar, der hellgelbe Rückenstreif noch deutlich. Abdomen cylindrisch, gelblichbraun, jederseits mit einer dunkeln Längsbinde, die eine Reihe seitlicher heller Randmonde frei lässt (Zeichnungstypus des *O. cancellatum*). Die Längsbinden sind bei einzelnen Exemplaren sehr verblasst. Die meisten ♀ haben fast bis zum Ende des Pterostigma gebräunte Flügelspitze, die Basis völlig hyalin, wie die ♂.

Genit. : Ränder des 8. Segments stark erweitert, die Erweiterung gelb mit fein schwarzer Kante. 8. Bauchplatte tiefschwarz, am Ende gelblich, etwas ventralwärts abgebogen und ein wenig eingekerbt, keine deutlich abgegrenzte Valvula vulvae. Ränder des 9. Segments umgebogen, gelb; 9. Bauchplatte stumpf gekielt, hellgelb, das Ende nicht verlängert.

♂ Abd. 28, Hfl. 33, Pt. < 4; 13 Anq (Harrar). Abd. 29, Hfl. 31, Pt. 3.5; 13 Anq (Abissinia). Abd. 28, Hfl. 31, Pt. 4 (Manguella). Abd. 23, Hfl. 25, Pt. 3 (Nigeria, abnorm kleines Exemplar, doch sicher zugehörig).

♀ Abd. 27, Hfl. 30, Pt. 3.5; 14 Anq (Birket el Kurun). Abd. 30, Hfl. 33, Pt. 3.5; 13 Anq (Abissinia). Abd. 27, Hfl. 30, Pt. 4 (Natal). Abd. (defekt), Hfl. 34, Pt. 4.5 (Niger).

Diese gut charakterisierte Art ist somit in Ostafrika von Aegypten bis Natal nachgewiesen, fehlt aber auch in Westafrika nicht, doch dürfte sie kaum zur guineensischen Küstenfauna gehören, sondern, wie die Fundorte Niger und Congo andeuten, dort mehr dem trockenern Innern des Kontinents angehören. Sie ist in unserer Reihenfolge, wie ja in der lineären Anordnung unvermeidlich, von wahrscheinlich nahen Verwandten (*O. Ranssonneti*, *taeniolum*) weit getrennt worden.

III. Asiatisch-australische Gruppe.

O. sabina (Fig. 133, 149).

Libellula sabina DRURY, Ill. Exot. Ins., 1, tab. 48, fig. 4 (1770), pag. 114-15 (pars, China). — BURMEISTER, Handb. Ent., 2, p. 857, Note zu no. 56 (1839) (China). — RAMBUR, Névr., p. 47 (1842) (Bombay). — HAGEN, Zool. bot. Wien, 8, p. 480 (1858) (Ceylon). — ID., Stett. ent. Ztg., 28, p. 89 (1867). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 17, p. 505 (1867) (Ovalau).

Leptemis sabina BRAUER, Novara, p. 104 (1866) (Manila, Singapur). — ID., Zool. bot. Wien, 17, p. 289 (1867) (Ceram). — ID., ibid., 18, p. 724 (1868). — SELYS, Ann. Mus. Dresden, 1878, p. 294. — ID., Ann. Mus. civ. Genova, 14, pp. 289, 305 (1879) (côte N.-O. de la Nouvelle-Guinée, Ternate). — ALBARDA, VETHS Midden Sumatra, Neur., p. 3 (1881) (Sumatra). — SELYS, An. Soc. Espan., 11 (p. 8 sep.) (1882) (Luçon, Zebú, Bohol, Mindanao). — KIRBY, Ann. Mag. Nat. Hist. (5), 13, p. 455 (1884) (Philippinen). —

Id., Proc. Zool. Soc. London, 1886, p. 325 (Hassan Abdal, Campbellpore). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 31, p. 21 (1887) (Syrie, Alexandrette, Kellemisch, île de Chypres). — Id., Ann. Mus. civ. Genova, 27, p. 455 (1889) (Sumatra, Nias). — Id., An. Soc. Espan., 20, p. 211 (1891) (Sibul Phil.).

Orthetrum sabina KIRBY, Trans. Zool. Soc. London, 12, p. 302, tab. 55, fig. 5 (1889). — Id., Cat., p. 35 (1890). — KARSCH, Ent. Nachr., 17, p. 46 (1891) (Bindjei Sumatra). — KIRBY, Linnean Soc. Journ. Zool., 24, p. 554 (1893) (Ceylon). — Id., Ann. Mag. Nat. Hist., (6) 14, p. 19 (1894) (Queensland). — FÖRSTER, Termés. Füz., 21, p. 279 (1898) (Kaiser Wilhelms Land). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 82 (1898) (BURMEISTERS Expl. *L. sabina*). — Id., Proc. Acad. Phila. 1899, p. 239 (Berbera Somalia). — KARSCH, Mus. Senckenberg, 25, p. 220 (1900) (Batjan, Ternate, Samarinda-Borneo). — R. MARTIN, Mém. Soc. Zool. France, 19, p. 224 (1901) (Australie). — LAIDLAW, Proc. Zool. Soc. London, 1902, I, p. 68 (Malay Peninsula, abundant along the east coast). — KRÜGER, Stett. ent. Ztg., 63, p. 151 (1902) (Soekaranda Sumatra). — R. MARTIN, Mission PAVIE (p. 7 sep.) (1904) (très commune partout en Indo-Chine). — MORTON, Trans. ent. Soc. London, 1907, p. 304 (Deesa).

Libella sabina SELYS, Ann. Mus. civ. Genova, 30, p. 462 (1891) (Bhamó).

Orthetrum sabinum RIS, Archiv. f. Naturgesch., 1900, Bd. I, p. 184 (Bismarck Archipel).

Libellula gibba FABRICIUS, Suppl. Ent. syst., p. 284 (1798) (India or.). — HAGEN, Stett. ent. Ztg., 5, p. 259 (1845) (FABRICIUS' Typen).

Libellula leptura BURMEISTER, Handb. Ent., 2, p. 858, n° 59 (Java). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 87 (1898) (BURMEISTER'S Typen).

Leptemis leptura BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 724 (1868).

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

Orthetrum lepturum NEEDHAM, Proc. U. S. Nat. Mus., 27, p. 703, tab. 41, fig. 4, 5 (1904) (Larve, Buitenzorg).

Libellula ampullacea SCHNEIDER, Stett. ent. Ztg., 6, p. 110 (1845) (Kellemisch). — SELYS-HAGEN, Revue des Odon., p. 288 (1850).

Leptemis divisa SELYS, Mitth. Mus. Dresden, 1878, pp. 294, 302 (Artefakt aus *sabina* + *villosovittatum*).

Orthetrum divisum KIRBY, Cat., p. 36 (1890) (ex SELYS).

Coll. SELYS : 1 ♂, 3 ♀ Alexandrette (P. DAVID); 1 ♂ India (ATKINSON); 1 ♀ Calcutta; 1 ♀ Dinfra Ghát (ATKINSON); 1 ♀ Bengalen; 1 ♀ [*L. sabina* | Gold | Bombay] (RAMBURS Exemplar); 1 ♂ Ceylon; 1 ♀ Annam; 1 ♂ Canton (HERZ); 1 ♀ Hainan (HERZ); 1 ♂, 1 ♀ Riu-Kiu (VI.VIII.86, PRYER); 1 ♂ Côte Malaye (GUÉRIN); 1 ♂ Singapore (WALLACE); 1 ♀ Sumatra; 1 ♀ Java; 1 ♂ Batavia; 1 ♀ Buitenzorg; 1 ♂, 1 ♀ Borneo W. K. (CLÉMENT); 1 ♀ Labuan; 1 ♂, 1 ♀ Philippinen; 1 ♂, 1 ♀ Mindanao; 2 ♂, 1 ♀ Celebes (Bantimurang und Bonthain, RIBBE); 1 ♂, 1 ♀ Amboina; 1 ♀ Ternate (LAGLAIZE); 2 ♂ Batjan; 1 ♂ Elbor; 1 ♀ Port Moresby N.-Guinea (Dr. FINSCH); 1 ♂ Queensland; 1 ♂ Viti. — Museum Hamburg : 1 ♂, 1 ♀ Ceylon; 1 ♀ Darjeeling (GUTMANN); 1 ♀ Foutschau; 1 ♀ Amoy; 1 ♂, 2 ♀ Penang; 1 ♂ Singapore; 1 ♂, 2 ♀ Kwala Kangsar-Perak; 1 ♀ Palembang; 2 ♂ Deli; 1 ♂ Sumatra; 1 ♀ Java; 2 ♀ Batavia; 2 ♂, 2 ♀ Buitenzorg; 1 ♀ Tjompea; 3 ♂ Banguay (KEDENBURG); 1 ♀ Nord Celebes; 1 ♂, 1 ♀ Luzon (SEMPER); 1 ♂ Neu-Britannien; 1 ♂ Ovalau; 1 ♂ Viti;

1 ♀ Bowen; 1 ♀ Sidney. — Mus. Leyden : 1 ♂ Stephansort (KUNZMANN, 1894); 1 ♂ Manokwari; 2 ♀ Meranke (Neu-Guinea Expedit.). — British Museum : 1 ♀ Somaliland (G. W. BURY, 1906). — Coll. PETERSEN-Silkeborg : 1 ♂ Ku-Sian, Formosa (24.IX.02); 1 ♂, 1 ♀ Suez (VI.07). Coll. K. J. MORTON : 1 ♂, 2 ♀ Deesa (X.99, II.00, VI.01). — Coll. RIS : 6 ♂, 1 ♀ Singapore (10.IV.91, RIS); 1 ♂ Remban, 2 ♂ Tampo Malacca (leg. Prof. RUDOLF MARTIN); 17 ♂, 14 ♀ Java, Bandoeng (VII-VIII.08, ROEPKE); 2 ♂, 1 ♀ Ceylon (BUGNION); 2 ♂, 2 ♀ Formosa Taihanroku (l. H. SAUTER, VII.08).

Die Variabilität der enorm verbreiteten und in ihrem weiten Kreise gemeinen Art ist eine sehr unbedeutende. Die Exemplare aus Nordindien und Vorderasien sind im Durchschnitt die kleinsten, haben einen sehr kleinen gelben Fleck an der Membranula und auf der Seite des Thorax zwischen den vordern schwarzen Linien einen stark aufgehellten, weisslichgelben Streif. Doch scheinen die Unterschiede weder erheblich noch konstant genug, um die Abtrennung der *Lib. ampullacea* SCHNEID. als Subspezies zu rechtfertigen.



Segm. 2 lateral.

FIG. 149. — *Orthetrum sabina* ♂ Amboina
(Coll. Selys).

Genit. ♂ : L. a. niedrig, nach vorne in ca. 45°, nach hinten in 90° abfallend, das Ende nicht gespalten, in ein stumpfes Läppchen etwas vorgezogen; auf dem basalen Teil zwei dichte divergierende Büschel steifer rötlicher Borsten. Hamulus von fast gleicher Höhe, eine aussen konkave Schale, der Ia nur durch ein kleines Spitzchen angedeutet, der Aa durch einen schwärzlichen niedrigen Wulst. Lobus ein wenig höher, fast kreisrund. Das ganze klein.

Genit. ♀ : Ränder des 8. Segments mässig blattförmig erweitert, stark gezähnt. Ende der 8. Bauchplatte in flachem Bogen etwas ausgeschnitten, die Ränder des Ausschnittes etwas lateral und ventral vorspringend. 9. Bauchplatte in der basalen Hälfte scharf gekielt, in der apicalen gewölbt.

♂ Abd. 31, Hfl. 30, Pt. 3.5. — ♀ Abd. 32, Hfl. 31, Pt. 3.5 (Suez).

♂ Abd. 31, Hfl. 30, Pt. 3.5. — ♀ Abd. 34, Hfl. 31, Pt. 3.5 (Deesa).

♂ Abd. 36, Hfl. 35, Pt. 4. — ♀ Abd. 35, Hfl. 35, Pt. 4 (Singapore).

Es ist unwahrscheinlich dass die Art weit in den afrikanischen Kontinent vordringt; dass sie ihn aber betritt, ist bewiesen durch Hrn. PETERSEN's Exemplare von Suez und die CALVERT's und des British Museum aus Somaliland. Wir haben oben p. 213 schon erwähnt dass die westafrikanische « var. *africana* » SELYS nicht zu dieser Art gehört (was zuerst MAC LACHLAN, Linn. Soc. Journ. Zool., 16, p. 177, 1881, hervorgehoben hat).

O. caledonicum.

Libellula coelestis (SELYS) HAGEN, Stett. ent. Ztg., 10, p. 174 (1849) (Neu-Holland -- nomen nudum).

Libellula caledonica BRAUER, Zool. bot. Wien, 15, p. 505 (1865) (Neu-Caledonien). — ID., Novara, pp. 94, 104 (1866).

Libella caledonica BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 732 (1868).

Trithemis caledonicum KIRBY, Cat., p. 20 (1890).

Orthetrum caledonicum R. MARTIN, Mém. Soc. Zool. France, 19, p. 224 (1901) (commun presque partout en Australie, aussi en Nouvelle-Calédonie).

Orthetrum bramineum KIRBY, Cat., p. 39 (1890) (*Libellula braminea* FABR.??). — ID., Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 14, p. 20 (1894) (Mackay Queensland).

Coll. SELYS : 5 ♂ Australie; 2 ♂ Sidney; 1 ♂ Adélaïde; 1 ♀ Melbourne; 1 ♀ Peakdown; 1 ♂ Queensland; 1 ♂ Rockhampton; 1 ♂ Nouvelle-Calédonie. — British Museum : 1 ♂, 1 ♀ Queensland (KIRBY's Typen *O. bramineum*). — Mus. Hamburg (alles alte Exemplare aus dem Mus. GODEFFROY) : 1 ♂ adult [Rockhampton | *Libellula coelestis* SELYS], 1 ♂ juv., 1 ♀ Rockhampton [*Libellula caledonica* BRAUER (SELYS Hd.)], 1 ♂ ad. Gayndah, 1 ♂ juv. Sidney [*L. caledonica* (SELYS Hd.)]. — Coll. RIS : 1 ♂ Lily Vale, N. S. Wales (X.07, I. TILLYARD).

BRAUER's in seiner gewohnten Weise sehr vollständige und gute Beschreibung gibt das ♀ (Novara), KIRBY beschreibt das adulte ♂ und gibt kurze Notiz über das unausgefärbte ♂ und das ♀. Die Art ist wie es scheint die einzige ihrer Gattung, deren Heimat auf Australien beschränkt ist.

Genit. ♂ : L. a. niedrig, in einfachem Kreisbogen abschliessend, vorne mit einem dichten Büschel langer weisser Borsten besetzt. Hamulus klein, die laterale Fläche konkav, der Ia als kurzes Spitzchen horizontal seitwärts gerichtet, der Aa ein niedriger, stumpfer Wulst. Lobus von gleicher Höhe, oval.

Genit. ♀ : Ränder des 8. Segments sehr wenig erweitert, scharf. Ende der 8. Bauchplatte gelblich gegen schwarz, etwas ventralwärts ungebogen und in kleinem Kreisbogen ausgeschnitten. Ränder des 9. Segments umgeschlagen, gelb.

♂ Abd. 28, Hfl. 34, Pt. 4.

Wir sind KIRBY nicht gefolgt in der Deutung dieser Art als *Lib. braminea* des FABRICIUS. Dagegen spricht in erster Linie die Vaterlandsangabe « India orientalis ». Ich halte die Arten *L. carnatica* und *L. braminea* für nicht sicher deutbar und darum nicht für ratsam, diese Namen spätern, durch gute Beschreibungen begründeten zu substituieren. Für beide halte ich andere Deutungen für etwas wahrscheinlicher als die KIRBY'schen.

IV. *Palaearktische Gruppe.***O. lineostigma** (Fig. 150).

Libella lineostigma SELYS, Comptes rendus Soc. ent. Belg., 6.XI.1886 (sep.) (Pékin, ♂♀).

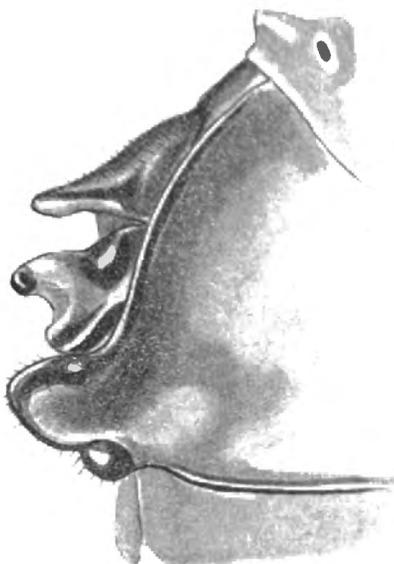
Libellula lineostigma SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 31, p. 52 (1887).

Orthetrum lineostigma KIRBY, Cat., p. 37 (1890).

Coll. SELYS : 2 ♂ juv., 2 ♂ ad., 3 ♀ juv. Pékin (SELYS Typen). — British Museum : 1 ♂ juv., 1 ♀ Wei-hei-wei (J. B. FLETCHER 1900).

Alle t der Hinterflügel frei. Cu¹ im Hinterflügel an der analen Ecke von t. 2 Zellreihen Rs-Rspl. Arc. bei 5 Exemplaren Anq 1-2, bei 2 Exemplaren genau an Anq 2. Membranula weiss.

♂ Genit. 2. Segment : L. a. mässig gross, annähernd senkrecht gestellt, fast dreieckig mit einem kleinen Ausschnitt an der Spitze. Hamulus ziemlich tief geteilt, der Aa klein und



Segm. 2 lateral

FIG. 150. — *Orthetrum lineostigma* ♂ Peking
(Coll. Selys, Type).

stumpf, die Hakenspitze des Ia scharf quer nach auswärts gewendet. Lobus sehr schmal, gerundet.

♀ Genit. : Ränder des 8. Segments mässig erweitert, schwarz. (Struktur der 8. Bauchplatte nicht deutlich zu sehen.)

♂ Abd. 27-31, Hfl. 31-35, Pt. 3.5. — ♀ Abd. 26-28, Hfl. 32-35, Pt. 3.5.

O. albistylum.

Entgegen der Ansicht DE SELYS (Ann. Soc. ent. Belg., 27, p. 101) halte ich es doch für richtig die europäisch-mittelasiatische von der sino-japanischen Form als Subspezies zu trennen. Der Fall liegt sehr ähnlich, wie bei einer Reihe anderer Arten, wo einer kleinern und wenig variablen europäischen eine grössere und stärker variable japanische Form gegenübersteht. Unserm in dieser ganzen Arbeit befolgten Prinzip getreu stellen wir auch hier die geographische Einheit unter einem Namen zusammen und vereinigen nicht, wie dies SELYS l. c. getan, die kleinen Japaner mit den Europäern unter dem einen Namen als Varietät, wo dann die grossen Japaner nach einem andern Einteilungsgrund die zwei nach unsern Prinzipien als Synonyme anzusehenden Namen der Ostform als Varietätennamen erhalten.

a. Kleinere, etwas weniger schlanke Form. Flügelspitzen regelmässig hyalin. Regelmässig 3 Reihen Discoidalzellen. Europa bis Chinesisch Turkestan. **ALBISTYLUM ALBISTYLUM.**

b. Grössere, teilweise sehr grosse Form mit schlanker gebautem Abdomen. Flügelspitzen durchaus vorwiegend gebräunt. Die grössten Exemplare meist auf kurze Strecke mit 4 Reihen Discoidalzellen. Japan und das pazifische Nordchina. **ALBISTYLUM SPECIOSUM.**

a. *O. albistylum albistylum*.

- Libellula albistyla* SELYS, Revue Zool., 1848, p. 15 (Lyon, Steyr, Italie?). — SELYS und HAGEN, Revue des Odon., pp. 13, 382 (1850) (Lyon, Italie, Steyr, Pesth, Asie Mineure). — BRITTINGER, S. B. Akad. Wien, 4, p. 331 (1850) (Oesterreich). — HAGEN, Stett. ent. Ztg., 17, p. 377 (1856) (Kleinasien). — BRAUER, Neur. austr., p. 14 (1857) (Wien). — HAGEN, Stett. ent. Ztg., 27, p. 287 (1866) (Biarritz). — AUSSERER, Neur. Tirolens., p. 37 (1869) (Rovereto, Civezzano, Merano). — SPAGNOLINI, Bull. Soc. ent. Ital., 9, p. 304 (1877) (Costantinopoli). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 31, pp. 13, 76 (1887) (Lenkoran, Sarepta, Astrabad, Turkestan). — TÜMPEL, Geradfl., p. 37 (1898-1908).
- Libella albistyla* BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 732 (1868). — PIROTTA, Ann. Mus. civ. Genova, 14, p. 448 (1879) (Pavia, Bresciano, Rovereto, Civezzano, Merano, Modenese, Bologna). — BRAUER, Zool. bot. Wien, 30, p. 229 (1880) (Jarbash, Berg Katty-Kurgan). — KOHAUT, Odon. Hungar., p. 37 (1896) (Ungarn). — GARBINI, Bull. Soc. ent. Ital., 29, (p. 16 sep.) (1897) (Veronese). — BENTIVOGLIO, Atti Soc. Nat. Matem. Modena (4) 7, p. 68 (1905) (Gazoldo e Canicossa). — ID., ibid. (4) 9, p. 85 (1907) (Italia).
- Orthetrum albistylum* ROSTOCK, Neur. German., p. 126 (1888). — R. MARTIN, Revue d'Entom., 1889, p. 238 (Brenne). — KIRBY, Cat., p. 38 (1890). — RIS, Ann. Soc. ent. Belg., 41, p. 45 (1897) (Maralbashi). — FRÖHLICH, Orth. und Odon. Deutschl., p. 14 (1903). — KEMPNY, Bull. Soc. sc. Bucarest, 14, p. 668 (1906) (Bucarest, Comana, St. Georg). — STROBL, Mitt. naturw. Ver. Steiermark 1905, p. 249 (1906) (Südtirol, Monfalcone).
- Orthetrum albistyla* MAC LACHLAN, Ent. Monthly Mag. (2) 9, p. 249 (1898) (Comana).
- Libellula cancellata* DE VILLERS, Linnaei Ent., 3, p. 5, n° 7 (1789) (in nostris speciminibus anus albus appendice albo).

Coll. SELYS : 1 ♂ Biarritz, 1 ♂ (ohne Et.), 1 ♂ Lac de Garde (LÉON GANDOLPHE), 1 ♀ (FOUDRAS); 1 ♂, 1 ♀ Ferghana; 1 ♂ Oasis Kairin. — Mus. Hamburg : 2 ♂ Maralbashi Kashgar. — Coll. RIS : 1 ♂ Luant Indre (VII.-06 R. MARTIN).

Die europäischen Exemplare sind den centralasiatischen ganz gleich. Die Verbreitung der Art in Europa, ihr regelmässiges Vorkommen im Osten des Erdteils, sporadische Verteilung über Oberitalien und Südfrankreich weist deutlich auf ihren Ursprung aus Asien.

Luant : ♂ Abd. 32, Hfl. 36, Pt. 3. — Ferghana : Abd. 30, Hfl. 31, Pt. 3. — Kairin : Abd. 35, Hfl. 37, Pt. 3. — Maralbashi : Abd. 33, Hfl. 36, Pt. 3.

b. *O. albistylum speciosum*.

- Libellula speciosa* UHLER, Proc. Acad. Philad., 1858, p. 80 (Japan).
- Libella albistyla* var. *speciosa* SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 27, p. 103 (1883) (pars, Japon).
- Orthetrum albistylum* var. *speciosum* KIRBY, Cat., p. 38 (1890) (pars).
- Libellula albicauda* BRAUER, Zool. bot. Wien, 15, p. 905 (1865). — ID., Novara, pp. 91, 104 (1866) (Shanghai).
- Libella albicauda* BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 732 (1868). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 27, p. 103 (1883) (pars).
- Libellula albistyla* HAGEN, Stett. ent. Ztg., 28, p. 87 (1867) (vereinigt mit *albistyla* L. *speciosa* UHL., *albicauda* BRAUER und die nomina nuda *obnixa* HAGEN und *japonica* CHARP.).
- Coll. SELYS : 2 ♂ Chine central, 1 ♂ Chine (STEV.); 1 ♀ Hongkong; 1 ♂ juv., 1 ♀ juv. Corée (HERZ); 8 ♂, 5 ♀ Japon. — Mus. Hamburg : 1 ♀ Prov. Fo-Kien; 1 ♂, 1 ♀ Japan;

1 ♀ Yokohama; 2 ♀ Sumiyoshima, Setsu, Centr. Japan, VII.95; 2 ♂, 1 ♀ Osaka, Sonesaki, Centr. Japan, VIII.95; 2 ♂, 1 ♀ id., Suita, id.; 2 ♂, 1 ♀ id., Nakahama, id.; 1 ♂ id., Tennoji, id.

Arc. sehr vorwiegend Anq 1-2, doch nahe der Anq 2, hie und da an dieser, aber sie nicht distal überschreitend. 2 Zellreihen Rs-Rspl, bei grossen Exemplaren öfter einigemal 3 Zellreihen. Zahlreiche Aderanomalien: besonders häufig durchquerte t im Hinterflügel, ausnahmsweise auch durchquerte ht im Hinterflügel; einmal symmetrisch 2 Cuq im Hinterflügel (Nakahama). Cu' im Hinterflügel an der analen Ecke von t.

Genit. 2. Segment (von der europäischen Form nicht zu unterscheiden): L. a. hoch, steil, in ca. 60° aufgerichtet, der Basalteil mit zahlreichen kurzen Dörnchen besetzt, das Ende glatt, durch einen scharf dreieckigen Ausschnitt in zwei ziemlich feine Spitzen geteilt. Hamulus klein, etwas niedriger als L. a., Ia eine stumpfe, schwach nach hinten gebogene breite Sichel, von der ein Spitzchen lateralwärts stumpf vorspringt; Aa ein niedriger, nur wenig angedeuteter Höcker. Lobus von gleicher Höhe, fast kreisrund.

Genit. ♀: Ränder des 8. Segments scharfkantig, sägezählig, doch ohne eigentliche Erweiterung. 8. Bauchplatte das Ende des Segments nicht erreichend, ihr Ende durch einen fast viereckigen Ausschnitt ziemlich tief in 2 Blättchen geteilt, doch anliegend und ohne deutliche Abgrenzung einer Valvula vulvae. 9 und 10 Segment seitlich zusammengedrückt, apicale Hälfte der 9. Bauchplatte stumpf gekielt.

♂ Abd. 38, Hfl. 40, Pt. 3 (Nakahama) (gewöhnliches Mass).

Abd. 39, Hfl. 42, Pt. > 3 (Suita) (grösste Exemplare).

♀ Abd. 37, Hfl. 40, Pt. 3 (Nakahama). — Abd. 40, Hfl. 43, Pt. 4 (Suita).

Ein besonders adultes ♀ (Nakahama) ist in fast gleicher Weise wie die ♂ blaubereift.

O. cancellatum.

Die von mir 1897 als *O. Kraepelini* beschriebene centralasiatische Form ist keine von *O. cancellatum* verschiedene Art, doch so gut charakterisiert, dass sie als geographische Subspezies wohl stehen bleiben kann.

a. Pterostigma fast schwarz. Von der Aderung nur die Costa und die Queradern in sc gelb. Beine des ♂ schwarz, des ♀ schwarz mit gelblichen Streckseiten der Fem. L. a. der ♂ Genit. am Ende zu einer Gabel mit divergierenden Aesten tief gespalten. Robustere Form.

O. CANCELLATUM CANCELLATUM.

b. Pterostigma hellgelb bis rötlichbraun. Ausser der Costa und den Queradern in sc sind noch der Nodus, die postnodalen Queradern, der Arculus, die Queradern im basalen und costalen Flügelteil bis ins Discoidalfeld hinein weisslichgelb. ♂ Fem. 1 und Streckseiten der Tibien gelblich braun, ♀ Beine gelb ausser den Beugeseiten der Tibien und Tarsen und den Dornen. L. a. niedriger und weniger tief gespalten. Schmalere Form des Abdomens.

O. CANCELLATUM KRAEPELINI.

a. O. cancellatum cancellatum.

Libellula cancellata LINNÉ, Syst. Nat. ed. X., 1, p. 544, n° 7 (1758). — ID., Fauna Suec. ed. II, p. 373, n° 1465 (1761). — ID., Syst. Nat. ed. XII, p. 902 (1766). — FABRICIUS, Syst. Ent., p. 422 (1775). — ID., Spec. Insect., 1, p. 522 (1781). — ID., Entom. syst., 2, p. 378 (1793). — FONSCOLOMBE, Ann. Soc. ent. France, 6, p. 135 (1837) (Aix). — BURMEISTER, Handb. Ent., 2, p. 859 (1839). — SELYS, Bull. Acad. Bruxelles, 7, 1 (p. 3 sep.) (1840) (Belgique). — HAGEN, Synon. Lib. Eur. p. 24 (1840). — CHARPENTIER, Lib. Eur., p. 65, tab. 5 (1840). — SELYS, Monogr. Lib. Eur., pp. 29, 37, 207 (1840). — RAMBUR, Névr., p. 77 (1842). — SELYS, Bull. Acad. Brux., 10, 8 (p. 3 sep.) (1843). — HAGEN, Stett. ent. Ztg., 5, p. 259 (1844) (FABRICIUS Expl.). — ID., ibid.,

5, p. 290 (1844) (dies ist LINNÉS Spez., abgebildet auf RYDBEK's Tafel Pandora Insector., 1758, ferner *L. frumenti* MULL., *lineolata* CHARP., 1825, ferner mehrere nomina nuda). — ID., ibid., 6, p. 155 (1845) (LINNÉS Expl.). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg. 3 (p. 5 sep.) (1849) (Belgique). — SELYS und HAGEN, Revue des Odon., p. 12 (1850) (grande partie de l'Europe). — BRITTINGER, S. B. Akad. Wien, 4, p. 331 (1850) (Oesterreich). — FÜLDNER, Odon. Meklenburg (p. 7 sep.) (1855). — BRAUER, Neur. austr., p. 14 (1857). JOHANSON, Odon. Sueciae, p. 30 (1859). — SELYS, Ann. Soc. ent. France (3) 8, p. 741 (1860) (Sicile). — HISINGER, Fauna et Flora fennica, 6, p. 112 (1861) (Finland). — PICTET, Névr. Espagne, pp. 45, 107 (1865) (Churrjana, Granada). — HAGEN, Stett. ent. Ztg., 27, p. 287 (1866) (Spanien). — AUSSERER, Neur. Tirol, p. 37 (1869) (Tirol bis 5000'). — MINÀ-PALUMBO, Bibl. Nat. Sicil., 9, p. 10 (1871) (Sicilia). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 14, p. 11 (1871) (Algérie). — ID., ibid., 17 (sep.) (1874) (Maeseyck). — ID., ibid., 20 (sep.) (1877) (Hautes-Fanges). — SPAGNOLINI, Bull. Soc. ent. Ital. 9, p. 304 (1877) (Costantinopoli). — RIS, Fauna helvet. Neuropt., pp. 44, 52 (1886) (Schweiz). — SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 31, p. 12, 76 (1887) (Europe continentale et insulaire, Algérie, Arménie, Krasnowodsk, Margelan). — ID., ibid., 32, p. 136 (1888) (Belgique). — KISSLING, Jahresh. V. f. N. Württbg., 1888, p. 212. — ALBARDA, Tijdschr. v. Ent., 32, p. 270 (1889) (Holland). — INGENITZKY, Mém. Soc. Zool. France, 11, p. 52 (1898) (Pologne). — TÜMPEL, Geradfl., p. 37, tab. 3 (1898-1908). — WEBER, Abh. Ber. 46, Ver. f. Naturk. Cassel, p. 85 (1901). — GEISSLER, Abh. naturf. Ver. Bremen, 18, p. 268 (1905) (Bremen). — PUSCHNIG, Carinthia II (p. 6 sep.) (1905) (Kärnten). — LE ROI, Ber. Verh. zool. bot. Ver. Rheinl. Westfal., 1907, p. 82 (Rheinland). — SCHOLZ, Ztschr. Wiss. Insektenbiol., 4, p. 459 (1908) (Schlesien).

Libella cancellata BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 732 (1868). — KOLBE, Lib. von Münster, p. 60 (1878). — PIROTTA, Ann. Mus. civ. Genova, 14, p. 447 (1879) (Italia, loc.). — BARBICHE, Odon. Lorraine, p. 39 (1887) (Lothringen). — KOHAUT, Odon. Hungariae, p. 37 (1896) (Ungarn). — GARBINI, Bull. Soc. ent. Ital. 29 (p. 15 sep.) (1897) (Veronese). — BENTIVOGLIO, Atti Soc. N. M. Modena (4) 9, p. 84 (1907) (Italia).

Orthetrum cancellatum MEYER-DUR, Mitt. Schweiz. ent. Ges., 4, p. 330 (1874) (Schweiz). — LINIGER, ibid., 6, p. 221 (1881) (Bern). — ROSTOCK, Neur. German., p. 126 (1888). — MARTIN, R., Revue d'Entom., 1889, p. 238 (Brenne). — KIRBY, Cat., p. 38 (1890). — WIEDEMANN, Jahresber. Augsburg, 1894, p. 75 (Bayern). — MAC LACHLAN, Ent. Monthly Mg. (2), 8, p. 154 (1897) (Algeria). — ID., ibid. (2), 9, p. 249 (1898) (Ruménia). — CALVERT, Proc. Acad. Phila., 1898, p. 153 (Kashmir). — ID., Trans. Amer. ent. Soc. 25, p. 92 (1898) (BURMEISTER's Expl.). — LUCAS, Brit. Dragonfl., p. 126, tab. 7 (1900). — DZIEDZIELEWICZ, Odon. Haliciae, pp. 37, 83 (1902). — NAVÁS, Bol. Soc. Espan. Hist. Nat. (sep.) (1902) (Spanien, zahlreiche Lokalitäten). — FRÖHLICH, Odon. und Orth. Deutschl., p. 13, tab. 1, fig. 2 (Vergr. Photogr. d. Flügel) (1903). — GADEAU DE KERVILLE, Bull. Rouen, 1904, p. 170 (Normandie). — NAVÁS, Broteria, 5, p. 174 (1905) (Spanien, Portugal). — PETERSEN, Ent. Meddel. (2), 2, p. 360 (1905) (Dänemark). — KEMPNY, Bull. Soc. Sc. Bucarest, 14, p. 668 (1906) (Rumänien). — TIMM, Insektenbörse, 23 (p. 3 sep.) (1906) (Hamburg). — STROBL, Mitt. naturw. Ver. Steiermark, 1905, p. 249 (1906). — PIERRE, Revue scient. Bourbonnais, 21, p. 8 (1908) (Eiblage). — LA BAUME, Naturf. Ges. Danzig, 12, 2, p. 78 (1908) (Westpreussen). — ROUSSEAU, Annal. Biol. lac. 3, p. 39, fig. 23, (nec fig. 26 !) (1909) (Larve). — RIS in BRAUER, Süßwf. Deutschl. Odon., pp. 35, 61 (Larve) (1909).

- Libellula frumenti* O. F. MÜLLER, Nova Acta, etc., 3, p. 129, n. 18 (1767). — ID., Zoolog. Dan. Prodr., p. 141, n° 1636 (1776). — DE VILLERS, Linnaei Ent., 3, p. 11, n. 22 (1786).
Hydronympha helvetica BUCHECKER, Syst. ent., p. 8, tab. 5, fig. 1, tab. 15, fig. 2 (1876).
Orthetrum helveticum KIRBY, Cat., p. 37 (1890).

Coll. SELYS : 1 ♂ [DALE | *cancellata* ♂ *pulverulenta*], 1 ♀ Angleterre; 2 ♂, 1 ♀ (ohne Et.); 1 ♀ Savoie; 1 ♀ Biarritz; 2 ♀ Montpellier; 1 ♀ (RAMBUR); 2 ♂, 1 ♀ Sicile (CHAVIGN.); 1 ♀ Espagne (BOLIVAR); 1 ♀ Prusse; 2 ♂ Dalmatie (ERBER); 1 ♂ [SCHN(EIDER) CH(ARFENTH)R HEYER]. 2 ♂, 1 ♀ Bône (GANDOLPHE); 1 ♀ Tartoum; 1 ♀ Bitlis; 1 ♀ Krasnowodsk. Coll. RIS : Serie Zürich, Ct. Tessin; 1 ♂ Fetzara (R. MARTIN); 1 ♂, 1 ♀ Le Blanc.

Membranula grau, bald mehr nach weiss, bald mehr nach schwarz. Lage des Arc. schwankend, vorwiegend Anq 1-2, doch sehr nahe Anq 2 und diese ausnahmsweise auch eine Spur distal überschreitend, meist im Hinterflügel etwas weiter distal als im Vorderflügel. Cu¹ im Hinterflügel an analen Ecke von t; 2 Reinen Rs-Rspl.

♂ Genit. : L. a. hoch und steil, der basale Teil von der Seite gesehen in ca. 45 ansteigend, mit einem ziemlich starken Büschel feiner, langer, schwarzer Borsten besetzt; das Ende in 90 aufgerichtet, tief gespalten zu einer Gabel mit ein wenig divergierenden, fast spitzen Aesten. Hamulus niedriger als die L. a., die laterale Fläche schalenförmig vertieft, der Ia als nicht scharfe Spitze fast horizontal seitwärts gerichtet, der Aa ein niedriger, flach gewölbter Vorsprung. Lobus von gleicher Höhe, fast kreisrund, dicht mit steifen schwarzen Borsten besetzt.

♀ Genit. : Ränder des 8. Segments ungeschlagen; am Ende der 8. Bauchplatte ein schmaler aber tiefer Ausschnitt in engem Bogen, keine deutlich abgegrenzte Valvula vulvae. 9. Bauchplatte flach gewölbt.

♂ Abd. 30, Hfl. 37, Pt. > 2. — ♀ Abd. 31, Hfl. 39, Pt. 3 (le Blanc).

♂ Abd. 33, Hfl. 41, Pt. 2.5 (Fetzara).

b. *O. cancellatum Kraepelini*.

Orthetrum Kraepelini RIS, Ann. Soc. ent. Belg., 41, p. 45 (1897) (Maralbaschi, Kashgar).

Coll. SELYS : 1 ♂ Maralbaschi 6.XII.94 (Cotype). — Mus. Hamburg : 2 ♂, 4 ♀ (ibid. Typen). — Coll. RIS : 1 ♂, 1 ♀ (ibid. Cotypen); 1 ♂ Astrabad Persien (leg. FUNKE 1907).

Membranula sehr hellgrau. Arc. Anq 1-2. Uebrige Adermerkmale wie bei der europäischen Form.

♂ Genit. : L. a. etwas niedriger, der Einschnitt im Endteil weniger tief, von einfach dreieckiger Gestalt. Hamulus und Lobus von gleicher Form, aber relativ kleiner.

♀ Genit. : Ohne Unterschiede.

♂ Abd. 29, Hfl. 35, Pt. > 2. — ♀ Abd. 29, Hfl. 34, Pt. 3 (Maralbaschi). — ♂ Abd. 28, Hfl. 33, Pt. 2 (Astrabad).

Wie weit die Verbreitung dieser gut charakterisierten Form geht, ist nicht festzustellen. Die Exemplare von Bitlis und Krasnowodsk der Sammlung SELYS sind unausgefärbt und zu schlecht erhalten, um zu erkennen, welcher Form sie angehören; ich habe sie deshalb zur Hauptform gestellt. Das einzige, nicht völlig ausgefärbte aber sehr gut erhaltene ♂, das ich von Astrabad erhielt, ist eine richtige *Kraepelini*, aber doch mit etwas dunklerem Pterostigma als die turkestanischen Typen und mit ganz schwarzen Tibien. Ausser diesen wenigen asiatischen sind mir nur europäische und nordafrikanische Exemplare der Art zu Gesichte gekommen.

O. japonicum.

Die schon von MAC LACHLAN angedeutete Zugehörigkeit seines *O. internum* zu *japonicum* halte ich für zweifellos; der Racenunterschied gehört immerhin für diese Gattung zu den bemerkenswertern.

a. t im Hinterflügel (fast ausnahmslos) durchquert. Basis der L. a. in den Genit. ♂ nur mit schwacher Andeutung eines Borstenbüschels, Endausschnitt etwas tiefer.

O. JAPONICUM INTERNUM.

b. t im Hinterflügel frei. Basis der L. a. mit einem Doppelbüschel langer steifer gelblicher Borsten, Endausschnitt weniger tief.

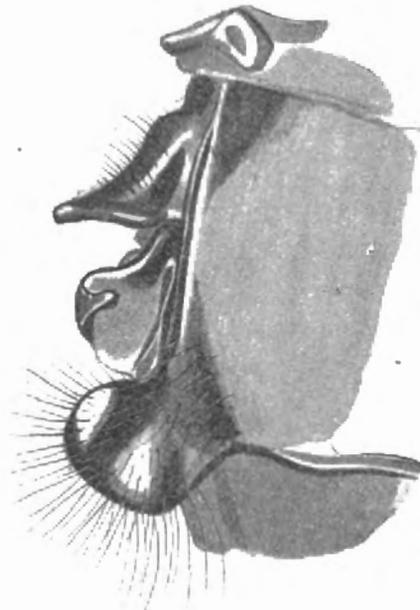
O. JAPONICUM JAPONICUM.

a. **O. japonicum internum** (Fig. 151).

Orthetrum japonicum internum MAC LACHLAN, Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 13, p. 431 (1894) (Szechuen).

O. internum MAC LACHLAN, Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 17, p. 365 (1896) (Szechuen, Khasia and the North Indian side of the Himalayas). — R. MARTIN, Mission PAVIE (p. 7 sep.) (1904) (semble très commune au Tonkin). — MORTON, Trans. ent. Soc. London, 1907, p. 305 (Kashmir).

Coll. SELYS : 1 ♂ Ta-chien-lu (MAC LACHLAN Cotype); 1 ♂ Khasia Hills (ATKINSON); 1 ♂, 1 ♀ Kaw[lin?] (12, 17.V.89); 2 ♂, 1 ♀ Kp̄rseong-Darjeeling (PÈRE RENARD). — Mus. Hamburg : 2 ♂ Prov. Fo-Kien (leg. SIEMSEN, 1903 und 1905). — Coll. K. J. MORTON : 1 (Exemplar ohne Abdomen) Kashmir 6-7000', V.01; 1 ♀ Yatung Tibet. — Coll. RIS : 1 ♂ Ta-chien-lu, 1 ♀ Siao-lu Szechuen (Cotypen MAC LACHLAN); 2 ♀ Tonkin (d. R. MARTIN).



Segm. 2 lateral.

FIG. 151. — *Orthetrum japonicum internum* ♂ Tonkin
(Coll. Ris).

Membranula schwarz, Pterostigma hellgelb. Arc. Anq 1-2, oder Anq 2. Cu¹ im Hinterflügel an der analen Ecke von t. 2 Zellreihen Rs-Rspl.

Genit. ♂ : Die geringen Unterschiede gegen *j. japonicum* s. oben.

Genit. ♀ : Ränder des 8. Segments zu ziemlich grossen Blättern erweitert, schwarz.

Ende der 8. Bauchplatte mit fast quadratischem Ausschnitt, dessen Ränder gewulstet sind; keine deutlich abgegrenzte Valvula vulvae. 9. Bauchplatte stumpf gekielt.

♂ Abd. 28, Hfl. 34, Pt. < 3. — ♀ Abd. 27, Hfl. 33, Pt. 3 (Szechuen).

♂ (Fo-Kien) Abd. 30, Hfl. 34, Pt. 3. $t \frac{1}{1.1}, ht \frac{1}{1.0}$ resp. $t \frac{1}{1.1}, ht \frac{1}{1.0}$.

♀ (Yatung) bemerkenswert durch die kleine Statur und die ausserordentlich enge Adernung im braunberauchten Spitzenteil des Flügels. Starke gelbe Flecken der Flügelbasis: Vorderflügel bis 1. Anq und Cuq, Hinterflügel bis 2. Anq und etwas über Cuq. 2 Zellreihen M-Rs; wiederholt 3 Zellen Rs-Rspl; $t \frac{2}{1.1}$. Abd. 26, Hfl. 32, Pt. 3. Pterostigma sehr schmal, rötlich-braun.

b. *O. japonicum japonicum*.

Libellula japonica UHLER, Proc. Acad. Phila., 1858, p. 29. — HAGEN, Stett. ent. Ztg., 28, p. 88 (1867).

Libella japonica SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 27, p. 100 (1883) (Japan, commune au Japon, Hakodadi).

Orthetrum japonicum KIRBY, Cat., p. 38 (1890).

Coll. SELYS: 2 ♂, 2 ♀ Japon; 1 ♂, 1 ♀ Nagasaki (HERZ). — Mus. Hamburg: 2 ♂ Japan, 1 ♀ Tokio (Dr. HALLIER, 23.IV.04).

Arculus Anq 1-2, ausnahmsweise Anq 2, nicht darüber hinaus. 2 Reihen Rs-Rspl. $t \frac{1}{0.0}, ht \frac{1}{0.0}$. — Abd. 29, Hfl. 33, Pt. 2.5.

♂ Genit.: L. a. steil (ca. 60°), mässig hoch, Basalteil mit einem Doppelbüschel langer, steifer gelblicher Borsten besetzt, Endteil glatt, ziemlich schmal, stumpf, durch einen ganz schmalen Einschnitt in zwei kurze Lappchen geteilt. Hamulus von gleicher Höhe, ein aussen konkaves Blatt, an dem der Ia als scharfe glänzende Kante seitlich vorspringt, der Aa nur stumpf angedeutet ist. Lobus von gleicher Höhe, fast kreisrund.

Völlig adulte ♂ auf der Oberseite des Thorax und Abdomens völlig hellblau bereift. Seiten des Thorax gelb, über das Stigma mit einer breiten schwarzen, in der Mitte etwas aufgehellten Binde.

V. Orientalische Gruppe.

O. glaucum.

Libellula glauca BRAUER, Zool. bot. Wien, 15, p. 1012 (1865) (Balangodde Ceylon).

Libella glauca BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 732 (1868). — SELYS, Mitt. Mus. Dresden, 1878, p. 294. — ID., Ann. Mus. civ. Genova, 27, p. 464 (1889) (Nias, Malacca, Borneo, Celebes, Moluques, Bengale, Ceylan). — ID., ibid., 30, p. 462 (1891) (Thogata Tenasserim, Bhamó, Meteleo, Monts Carin, Tongoo, Leitó).

Orthetrum glaucum KIRBY, Cat., p. 39 (1890). — ID., Journ. Linn. Soc. Zool., 24, p. 555 (1893) (Ceylon ex BRAUER). — KARSCH, Mus. Senckenberg, 25, p. 220 (1900) (Celebes). — KRÜGER, Stett. ent. Ztg., 63, p. 148 (1902) (Soekaranda Sumatra). — R. MARTIN, Mission PAVIE (p. 7 sep.) (1904) (assez commune en Indo-Chine).

Orthetrum Nicévillei KIRBY, An. Mag. Nat. Hist. (6) 14, p. 112 (1894) (Katha Distr., Upper Burma). — LAIDLAW, Proc. Zool. Soc. London, 1902, I, p. 68 (Ulu Aring-Malacca).

Coll. SELYS: 1 ♂ Ceylon; 3 ♂, 1 ♀ Khasia Hills (X.67); 1 ♂ Chewa (X.67); 1 ♂, 2 ♀ Sikkim (IX.X.68 Atkinson). — 1 ♂, Tenasserim; 1 ♂ Tongoo (25.X.81), 1 ♀ Mts. Carin

(14.VI.88 FEÁ); 1 ♂ Singapore (WALLACE); 1 ♂, 1 ♀ Tandjong Surah, Johore; 1 ♂, 3 ♀ Borneo W. K. (CLÉMENT); 1 ♀ Sumatra; 6 ♂, 4 ♀ Java; 1 ♀ Celebes (RIBBE); 1 ♂, 1 ♀ Moluques (LORQUIN). — Ferner aus unpräpariertem Material : 3 ♂, 2 ♀ loc. ? (Java ? FRUHSTORFER); 1 ♂ Kina Balu (EVERETT I.94); 8 ♂, 1 ♀ Lombok (FRUHSTORFER); 1 ♂, 1 ♀ S. Flores (EVERETT X.96); 3 ♂, 1 ♀ Lompa Battau, S. Celebes (FRUHSTORFER). — Mus. Hamburg : 1 ♂ Kandy Ceylon (K. KRÄPELIN, 14.I.04); 4 ♂, 4 ♀ Darjeeling (GUTMANN 1902); 1 ♂ Prov. Fo-Kien (SIEMSEN 1904); 1 ♂, 2 ♀ Penang (DESCHAMPS 1902); 1 ♂, 1 ♀ Lombok (FRUHSTORFER). — Coll. Ris : 7 ♂, 1 ♀ Singapore (Ris 10.IV.1891); 1 ♂ Victoria-Peak Hongkong (Ris 9.V.91); 4 ♂, 2 ♀ Ceylon (BUGNION). — British Museum : 1 ♂, 1 ♀ Burma (DE NICÉVILLE) (KIRBYS Typen *O. Nicévillei*).

♂ Genit. : L. a. in der basalen Hälfte sehr flach liegend (ca. 30°), dann etwas steiler aufgerichtet und das Ende ein wenig nach vorne zurückgebogen, fast spitz, ohne Kerbe. Hamulus in die Längsaxe gestellt, Ia ein steiles, mässig spitzes, am äussersten Ende etwas seitwärts gebogenes Häkchen; der gleich hohe gerundete Aa durch einen ziemlich tiefen Bogenausschnitt davon getrennt. Lobus gleich hoch, fast kreisrund.

♀ Genit. : Ränder des 8. Segments nur schmal blattförmig erweitert, die Erweiterung schwarz, stark gezähnt. Ende der 8. Bauchplatte nur eine Spur in ganz flachem Bogen ausgeschnitten. 9. Bauchplatte flach gewölbt.

Appendices beider Geschlechter schwarz.

Die Art variiert in ihrem grossen Verbreitungsgebiet kaum anders als in der Grösse. Die Breite der gelben Thoraxbinden beim ♀ und unausgefärbten ♂ ist etwas variabel, doch wie es scheint ohne Abhängigkeit von der Herkunft.

Darjeeling : ♂ Abd. 31, Hfl. 35, Pt. 3. — ♀ Abd. 30, Hfl. 35, Pt. 3.5.

Prov. Fokien : ♂ Abd. 35, Hfl. 40, Pt. 3.5 (das grösste unserer Exempl.).

Penang : ♂ Abd. 30, Hfl. 34, Pt. > 3. — ♀ Abd. 29, Hfl. 34, Pt. 3.5.

Singapore : ♂ Abd. 30, Hfl. 35, Pt. 3.5. — ♀ Abd. 28, Hfl. 34, Pt. 3.5.

Java : ♂ Abd. 29, Hfl. 34, Pt. 3.5. — ♀ Abd. 28, Hfl. 32, Pt. 3.5 (ähnlich Borneo, Sumatra, Flores).

Lombok : ♂ Abd. 32, Hfl. 36, Pt. < 4. — ♀ Abd. 31, Hfl. 36, Pt. 4 (ähnlich Celebes).

Das ♂ vom Viktoria-Peak, Hongkong habe ich erlangt, als es eben von einem *Anax immaculifrons* RAMBUR ♂ ergriffen worden war; diese schwere Beute wurde dem *Anax* verhängnisvoll denn ohne sie würde ich ihn wohl nicht bekommen haben; der Kopf des *O. glaucum* ist von den Kiefern des *Anax* teilweise zerquetscht.

O. testaceum.

In dem ansehnlichen von uns untersuchten Material lässt sich bei sonst recht geringer und sich nur in Grössendifferenzen äussernder Variabilität für die kleinen Sunda-Inseln eine schärfer charakterisierte Form abgrenzen, die von Sumba durch FÖRSTER beschrieben ist.

a. ♂ Basisfleck der Flügel lebhaft safrangelb, im Vorderflügel von der Costa zum Analrand durchlaufend, bis 1. Anq und Cuq, im Hinterflügel bis 2. Anq und Arc. reichend und in fast gerader Linie zum Analrand durchlaufend. O. TESTACEUM TESTACEUM.

b. ♂ Basisfleck tief goldbraun mit gelber Aderung, im Vorderflügel nur kleine getrennte Fleckchen in sc und cu, nicht ganz 1. Anq und Cuq erreichend; im Hinterflügel bis 2. Anq, Arc., t, einige Zellen in die Schleife und Analwinkel. O. TESTACEUM SUMBANUM.

a. *O. testaceum testaceum*.

Libellula testacea BURMEISTER, Handb. Ent., 2, p. 859, n° 64 (1839) (Java).

Erythemis testacea BRAUER, Novara, p. 104 (1866).

Libella testacea BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 732 (1868). — ALBARDA, VETHS Midden Sumatra, Neur., p. 4 (1881) (Sumatra). — SELYS, An. Soc. Espan. Hist. Nat., 11 (p. 12 sep.) (1882) (Luçon, Zebú, Bohol). — ID., Ann. Mus. civ. Genova, 27, p. 463 (1886) (Sumatra). — ID., ibid., 30, p. 461 (1891) (Bhamó, Malewone). — ID., An. Soc. Espan., 20, p. 211 (1891) (Antipolo).

Orthetrum testaceum KIRBY, Cat., p. 39 (1890). — KARSCH, Ent. Nachr., 17, p. 46 (1891) (Sumatra). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 89 (1898) (BURMEISTER'S Type). — KIRBY, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 5, p. 534 (1900) (Hainan, Formosa, Penang, Borneo, Java, Philippinen, Celebes). — RIS, Archiv für Naturg., 1900, I, p. 186, tab. 9, fig. 1 (Singapore). — KARSCH, Mus. Senckenberg, 25, p. 220 (1900) (Celebes, Batjan, Borneo). — KRÜGER, Stett. ent. Ztg., 63, p. 142 (1902) (Soekaranda, Sumatra). LAIDLAW, Proc. Zool. Soc. London, 1902, I, p. 68 (Kwala Aring). — R. MARTIN, Mission PAVIE (p. 7 sep.) (1904) (toute l'Indo-Chine).

Coll. SELYS : 1 ♂ Birma (Malavoon 6.VIII.87 FEA); 1 ♂ Malacca (WALLACE); 1 ♂ Tandjong Surah, Johore; 5 ♂ Sumatra; 3 ♂, 3 ♀ Salida Sumatra; 1 ♂ Sumatra or. (FÖRSTER); 2 ♂ Java; 1 ♂ Buitenzorg; 1 ♂, 1 ♀ Borneo W. K. (CLÉMENT); 1 ♂, 1 ♀ Sintang (CLÉMENT); 1 ♂ Bukau, N. Borneo; 1 ♂ Mengalung, N. W. Borneo; 1 ♂ Palawan; 1 ♂ Philippinen, Cebú; 1 ♂ Philippinen [*Libella testacea* ♂ *BRAUER | 4 | 375]; 1 ♂ loc.? (LANSBERGHE). — Mus. Hamburg : 1 ♂ Singapore; 1 ♂ Penang; 1 ♂ Kelantan, O. Malacca, 2 ♂ Kwala Kangsar, Perak; 2 ♂ Sumatra, Bindjei-Est., 1 ♂ Palembang; 2 ♂ Java, Buitenzorg (K. KRÄPELIN 24.II.-12.III.04); 4 ♂ Banguay (W. KEDENBURG); 2 ♂ Cebú (SEMPER). — Coll. VAN DER WEELE : 1 ♂ Luzon, Nigrito Montes, Ms. Batu Litang (20.-23.VI.03); 1 ♀ Tji Bodas, Gunung Gedeh 4000' (IX.95). — Coll. RIS : 7 ♂, 3 ♀ Singapore (RIS, 10.IV.91); 2 ♂ Malacca (Soengei Ujong und Bechentian Tingi, Prof. RUD. MARTIN).

♂ Genit. L. a. ziemlich niedrig, in ca. 30° geneigt, der Endteil nur wenig stärker aufgerichtet, vorne ohne besondern Borstenbesatz. Hamulus von gleicher Höhe, der kurze und stumpfe Ia durch einen rundlichen Einschnitt von dem fast gleichhohen, gerundeten Aa getrennt. Lobus in der Längsrichtung breit, fast gerade abgeschnitten. (Abbildung RIS, l. c.)

♀ Genit. Ränder des 8. Segments in ziemlich breite, schwarze Blätter erweitert. Ende der 8. Bauchplatte in der Mitte als kleine, stumpfdreieckige Valvula vulvae etwas ventral- und apicalwärts vorspringend; jederseits derselben noch ein kleines rundliches Läppchen. Ränder des 9. Segments umgebogen; 9 Bauchplatte stumpf gewölbt, apical nicht verlängert.

In der Zuteilung der ♀ zu den einzelnen Arten der Gruppe bin ich zu keiner grössern Sicherheit gelangt als zur Zeit der Darstellung von 1900. Das von KRÜGER (l. c.) für das ♀ von *testaceum* hervorgehobene Merkmal (blassgelber Basalfleck der Flügel, etwa in gleicher Ausdehnung wie der lebhaft gelbe Fleck des ♂) trifft zu für die ♀ von Sumatra und Borneo der Coll. SELYS, nicht aber für die von mir selbst bei Singapore gefangenen Exemplare, die ich gleichwohl, ihrer grossen Statur wegen, dieser Art zuteilen möchte und nicht der mit ihr zusammen vorkommenden kleinern *O. chrysis*. Diese 3 Exemplare haben eine kleine und blasse gelbe Spur an der Membranula, die aber wieder bei allen 3 verschieden gross ist. Die ♀ sind überhaupt in dem Material der ganzen Gruppe in den Sammlungen spärlich vertreten, und für

die Sicherstellung ihrer Bestimmung ist wenig Aussicht, ehe reichliches, genau datiertes Material vorliegt.

Sowohl in der Sammlung SELYS als in der des Museum Hamburg trägt je ein Exemplar (Malacca WALLACE, resp. Singapore) in DE SELYS Hand eine Etikette « *Libellula chrysis* », umgekehrt in beiden Sammlungen je ein Exemplar des *O. chrysis* nob. die Bezeichnung « *L. testacea* ». Indessen ist hier wohl an eine einmal erfolgte Verwechslung der Etiketten zu denken, da die Beschreibung der *L. chrysis* von 1891 ganz zweifellos die von uns hier *chrysis* genannte Art kennzeichnet. DE SELYS pflegte überhaupt keine bestimmten Exemplare als Typen zu bezeichnen; so halte ich es für gerechtfertigt, hier das Zeugnis der Beschreibung dem der Etikette vorgehen zu lassen. Die Anordnung in der Sammlung kann nur bedingt als Zeugnis angerufen werden, da gerade hier, wie an manchem andern Ort unter den Libellulinen, grosse Ueberfüllung der Sammlungskasten alle regelmässige Anordnung durchbrochen hatte.

♂ Abd. 31, Hfl. 37, Pt. < 3. — ♀ Abd. 30, Hfl. 36, Pt. 3 (Singapore).

♂ Abd. 26, Hfl. 32, Pt. < 3 (Gunung Gedeh) besonders kleines, sonst typisches Exempl.

KARSCH und KIRBY geben Celebes, KARSCH auch noch Batjan als Heimat dieser Art an; ich habe selbst bisher weder celebensische noch molukkische Exemplare gesehen.

b. *O. testaceum sumbanum* (Fig. 152).

Orthetrum testaceum sumbanum FÖRSTER, Ann. Mus. Hungar., 1903, p. 542 (Sumba).

Coll. SELYS : 3 ♂ Sumbawa (FRUHSTORFER), ferner aus unpräpariertem Material : 18 ♂, 1 ♀ Lombok (Sapit 2000', IV.96 und Ekas V.96, FRUHSTORFER); 2 ♂ Sumbawa; 1 ♂ Waingapo Sumba (IX.96, EVERETT); 1 ♂ Flores (X.96, EVERETT); 1 ♂ Alor (IV.97, EVERETT). — Mus. Hamburg : 2 ♂ Lombok (FRUHSTORFER).

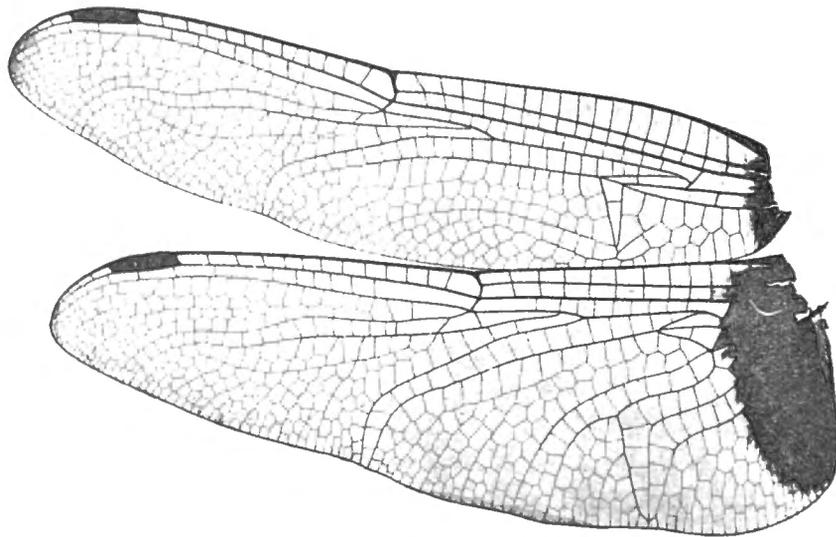


FIG. 152. — *Orthetrum testaceum sumbanum* ♂ Lombok (Präparat Ris).

Ausser der recht auffallenden und konstanten Verschiedenheit in den Flügelflecken finde ich diese Form mit der typischen völlig übereinstimmend. Es handelt sich dabei ganz sicher nicht um Ausfärbungsformen.

Die Exemplare von *Lombok*, *Sumbawa* und *Sumba* sind unter sich gleich. ♂ Abd. 31, Hfl. 38, Pt. 3. ♀ : Basis der Vorderflügel ohne Gelb, Hinterflügel mit kleinem hellgelbem Fleck bis fast Cuq und etwa 6 Zellen längs der Membranula.

Die beiden Exemplare von *Flores* und *Alor* sind etwas kleiner, Abd. 28, Hfl. 36, Pt. < 3; bei ihnen ist der Basisfleck des Hinterflügels besonders dunkel, fast schwarzbraun.

O. chrysis.

Libella testacea, race? *chrysis* SELYS, Ann. Mus. civ. Genova, 30, p. 462 (1891) (Bhamó).

Orthetrum chrysis RIS, Archiv f. Naturg., 1900, Bd. I, p. 186, tab. 9, fig. 2 (Singapore). — KRÜGER, Stett. ent. Ztg., 63, p. 144 (1902) (Soekaranda und Sinabong Sumatra).

Coll. SELYS : 2 ♂ (ATKINSON), 2 ♂ Singapore (WALLACE); 1 ♂ Malacca (25.IV); 1 ♂ Tandjong Surah, Johore; 5 ♂, 1 ♀ Borneo W. K. (CLÉMENT); 1 ♀ Sintang; 1 ♂ Labuan; 1 ♀ Sarawak; 1 ♂ Sumbawa (FRUHSTORFER); 2 ♂ Celebes (LANSBERGHE); 1 ♀ Aiu Ins., Wamma Dobbo (RIBBE, 1883). — Ferner aus unpräpariertem Material 7 ♂ loc.? (sehr wahrscheinlich Penang FRUHSTORFER). — Mus. Hamburg : 1 ♂ Darjeeling (GUTMANN, 1902); 2 ♂, 1 ♀ Kwala-Kangsar, Perak; 1 ♂ Malacca. — Coll. VAN DER WEELE : 1 ♀ Mt. Marapok, Dent Province, Brit. N. Borneo. — Coll. RIS : 3 ♂ Singapore (RIS, 10.IV.91); 2 ♂ Ain Durian und Negri Sembilan, Malacca (Prof. R. MARTIN); 1 ♂ Palawan (EVERETT I.94, durch R. MARTIN); 1 ♂, 1 ♀ Ceylon, Puwakkityia (BUGNION).

♂ Stirn dunkelrot, hier und da mit einem leicht metallischen Anflug. Flügel fleck goldbraun, im Vorderflügel Spur in sc und cu, im Hinterflügel bis 1. Anq, etwas über Cuq, etwa 2 Zellen in die Schleife und etwas mehr als halbwegs vom Ende der Membranula zum Analwinkel reichend. Genit. : L. a. in der Form von *testaceum* wenig verschieden, vorne mit einem sehr auffallenden Büschel langer, steifer schwarzer Borsten. Im Hamulus der Einschnitt zwischen Aa und Ia ein wenig tiefer als bei *testaceum*. Lobus fast kreisrund (Abbildung RIS l. c.).

♀ Die Erkennung bleibt unsicher. Ich rechne zu dieser Art ♀ von kleiner und gedrungenen Statur mit einem kleinen gelben Fleck an der Membranula. Lokalitäten die nur durch ♀ belegt sind (z. B. Aru-Inseln) bleiben somit zweifelhaft.

♂ Abd. 28, Hfl. 31, Pt. < 3. — ♀ Abd. 25, Hfl. 31, Pt. < 3.

SELYS gibt für *L. chrysis* (l. c.) nur Bhamó 11.XII. FEÁ. Ein solches Exemplar müsste also die Type der Art darstellen. In der Sammlung SELYS steht es nicht, also wohl sehr wahrscheinlich im Museo civico zu Genua. Die kurze Beschreibung ist aber ganz unmissverständlich, so dass wir den oben (p. 236) erwähnten Etiketten keine Bedeutung zuerkennen. Der Verbreitungskreis der Art ist weiter als der von *O. testaceum*; da Exemplare aus der vorderindischen Region (Darjeeling und sehr wahrscheinlich auch die ATKINSON'schen der coll. SELYS) sowie ein zweifelloses und sicher datiertes ♂ mit einem sehr wahrscheinlich zugehörigen ♀ von Ceylon vorliegen. Wenig Wert ist auf die nur durch 1 ♀ belegte Notiz Aru-Inseln zu legen und auch die 2 ♂ von Celebes sind nicht ganz einwandfrei, da das LANSBERGHE'sche Material der coll. SELYS zum Teil unsicherer Herkunft ist. Die Ostgrenze beider Arten bleibt also noch festzustellen; die Westgrenze fällt nach unserer heutigen Kenntnis für *testaceum* nach Birma, für *chrysis* nach Ceylon. Aus dem kontinentalen China kennt man keine von beiden.

O. villosovittatum.

Diese Art kann als die Fortsetzung nach Osten aufgefasst werden sowohl der Gruppe *O. testaceum-chrysis*, wie des hier unter *O. pruinatum* vereinigten Formenkreises. Nach unserm Material reicht sie von den Molukken bis nach Sidney und den Salomonsinseln. Einzelne Racen werden sich vielleicht noch abgrenzen lassen, wenn reichlicheres und genau datiertes Material vorliegt; zur Zeit lässt sich nur die eigentümliche Form des Bismarck Archipels und der Salomonsinseln schärfer definieren.

a. Thorax olivenbraun oder rötlich goldbraun, auf der Schulterhöhe eine ziemlich breite, sehr unscharf begrenzte dunklere Binde. Der Basisfleck der Hinterflügel beim ♂ überschreitet in der Regel nicht die Cuq. Abdomen beider Geschlechter am 3. Segment stark eingeschnürt, das des ♀ alsdann cylindrisch, des ♂ von Segment 5-8 spindelförmig erweitert. Segment 10 und Appendices des ♂ vorwiegend rot. O. VILLOSOVITTATUM VILLOSOVITTATUM.

b. Thorax vorne gelblichgrün; eine scharf begrenzte Binde über die Mittelnat, sowie eine etwas weniger scharf begrenzte und etwas breitere über die Schulternat schwarzbraun. Seitlich folgt auf die Schulterbinde ein nach hinten etwas diffus auslaufender gelblichgrüner Streif und ein zweiter ähnlicher auf der vordern Hälfte des Metepimeron. Die gleiche Zeichnung etwas trüber und verloschener auch beim ♀. Form gleich wie oben. 10. Segment und Appendices vorwiegend ganz oder teilweise schwarz. O. VILLOSOVITTATUM BISMARCKIANUM.

a. O. villosovittatum villosovittatum.

Libellula villosovittata BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 167 (1868) (Amboina ♀, Cap York ♂).

Libella villosovittata BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 732 (1868). — SELYS, Mitt. Mus. Dresden, 1878, p. 294.

Orthetrum villosovittatum KIRBY, Cat., p. 39 (1890). — ID., Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 14, p. 20 (1894) (Mackay, Queensland). — RIS, Archiv für Naturg., 1900, I, p. 185, tab. 9, fig. 4 (1900) (Mackay). — FÖRSTER, Ann. Mus. Hungar., 1903, p. 537 (Amboina ex BRAUER).

Libella clelia SELYS, Ann. Mus. civ. Genova, 14, p. 305 (1879) (pars, Karoons).

Orthetrum clelia RIS, Archiv für Naturgesch., 1900, I, p. 187, tab. 9, fig. 6 (pars, Batjan).

Orthetrum Fenicheli FÖRSTER, Termesz. füz., 21, p. 279 (1898) (Kaiser Wilhelm Land). — ID., Ann. Mus. Hungar., 1903, p. 537 (Neu-Guinea).

O. villosovittatum parvulum ID., ibid. (1903) (Koer).

Coll. SELYS : 1 ♂ Batjan, 1 ♂ Elbor, 1 ♂ Ceram (RENESE); 1 ♂ Amboina, 1 ♀ Nouvelle-Guinée (LAGLAIZE); 2 ♂, 1 ♀ Queensland, 1 ♂ Bowen, 2 ♂ Sidney, 1 ♂ (Mus. Brit.). — Mus. Hamburg : 1 ♂, 1 ♀ Stephansort, Neu-Guinea; 1 ♂ Bowen; 1 ♂, 2 ♀ Sidney; 1 ♂ Australien (SCHRADER 1896). — Mus. Leyden : 1 ♂ Neu-Guinea; 1 ♂, 1 ♀ Stephansort (KUNZMANN 1894). — Mus. Senckenberg Frankfurt : 1 ♂ Deutsch Neu-Guinea (HAGEN 1894). — Coll. RIS : 4 ♂, 1 ♀ Mackay, Queensland (Mr. GILBERT TURNER); 1 ♂ Cooktown (I.08, l. TILLYARD); 1 ♂ Batjan (durch Dr. PAGENSTECHER).

♂ Genit. Das Ende der stark geneigten L. a. ist etwas steiler aufgerichtet und ein wenig nach vorne zurückgebogen. Der Hamulus Ia dreieckig, nach hinten gerichtet, der Aa sehr niedrig, seine stumpfe Kante fast nach hinten gerichtet. Lobus fast kreisrund. Der Borstenbesatz der L. a. ist etwas verschieden, scheint am stärksten bei den molukkischen Exemplaren, am geringsten bei denen des australischen Kontinents, die auch die L. a. etwas weniger aufgerichtet und zurückgebogen zeigen.

Meiner frühern Ansicht (l. c. 1900) entgegen ziehe ich jetzt die Exemplare von Batjan zu dieser Art; sie zu *clelia* zu stellen veranlasste mich damals besonders die etwas geschwärzte Stirn des durch Dr. PAGENSTECHER erhaltenen Exemplars.

♂ : Abd. 31, Hfl. 37, Pt. 3 (Batjan); Abd. 32, Hfl. 36, Pt. < 3 (Stephansort); Abd. 29, Hfl. 33, Pt. 3 (Queensland).

♀ : Abd. 27, Hfl. 32, Pt. 3 resp. Abd. 31, Hfl. 36, Pt. 3 (Stephansort).

b. O. villosovittatum Bismarckianum.

Orthetrum Bismarckianum RIS, Ent. Nachr., 24, p. 321 (1898) (Bismarck Archipel). — In., Archiv für Naturgesch., 1900, I, p. 184, tab. 9, fig. 7 (1900).

Coll. SELYS : 2 ♂, 1 ♀ Neu-Lauenburg, Mioko (RIBBE). — Mus. Hamburg : 1 ♂ Duke of York. — Mus. Berlin : 6 ♂, 1 ♀ Bismarck Archipel (DAHL, Typen). — Coll. RIS : 1 ♂ ibid. (DAHL). — Salomons-Inseln nach Coll. R. MARTIN und MAC LACHLAN i. litt.

Da die eigentümliche Thoraxzeichnung sich bei allen von uns gesehenen Exemplaren aus den äussersten östlichen Vorposten des Verbreitungsgebietes findet, dagegen bei keinen anderer Herkunft, scheint die Abgrenzung dieser Subspezies gerechtfertigt. Die übrigen von mir (l. c. 1900) angegebenen Merkmale (grösserer und tiefer gefärbter Basisfleck der Hinterflügel, schwarze Scheitelblase und Terminalsegment, sowie die stärkere Entwicklung der L. a. der Genit.) sind teils nicht konstant, teils mehr nur Unterschiede gegen die Queensland-Exemplare als gegen solche von Neu-Guinea und den Molukken.

♂ Abd. 34, Hfl. 37, Pt. 3. — ♀ Abd. 31, Hfl. 35, Pt. 3 (Prof. DAHL'S Exemplare).

O. pruinorum.

Die im folgenden versuchte Zusammenfassung geographischer Formen unter dem alten BURMEISTER'schen Speziesnamen ist auf verhältnismässig reiches Material gegründet; empfindlich ist nur die grössere Lücke für Malacca, Sumatra und Borneo, sowie (wie leider so vielfach im exotischen Material) der Mangel genauerer Datierung. Es ist sehr wohl möglich, dass sich später eine weitere Teilung der hier angenommenen 3 Subspezies ergeben wird; nach dem vorliegenden Material war es nicht statthaft, darin weiter zu gehen.

1. Lippen und Gesicht adulter ♂ hell rötlich braun, oder das Gesicht grauoliv. Thorax und Abdomen zart violett durch dünne hellblaue Bereifung auf rotem Grunde.

a. Basisfleck der Hinterflügel tief goldbraun mit dünn bläulich bereifter Aderung, erreicht 1. Anq, erreicht oder überschreitet Cuq und reicht 2-3 Zellen über die Membranula hinaus. Von Ceylon durch Indien bis Südchina. O. PRUINOSUM NEGLECTUM.

b. Basisfleck der Hinterflügel nicht ganz so dunkel, erheblich kleiner (der kleinste von der ganzen Gruppe), reicht bis halbwegs 1. Anq, erreicht nicht Cuq und schliesst am Ende der Membranula. Java und kleine Sunda-Inseln, Sumatra (?). O. PRUINOSUM PRUINOSUM.

2. Lippen und Gesicht adulter ♂ fast oder ganz schwarz. Thorax und Abdomensegmente 1-2 schwarz mit ziemlich dichter, dunkelblauer Bereifung. Abdomensegmente 3-9 rot ohne Bereifung, 10 und Appendices vorwiegend schwarz. Basisfleck der Hinterflügel so gross oder noch etwas grösser wie bei *p. neglectum*, tief dunkelbraun bis fast schwarz, die Adern dicht hellblau bereift. Sumatra, Borneo, Palawan, Philippinen, Celebes. O. PRUINOSUM CLELIA.

a. O. pruinorum neglectum.

Libellula neglecta RAMBUR, Névr., p. 86 (1842) (Chine).

Libella neglecta SELYS, Mitth. Mus. Dresden, 1878, p. 314 (Bengale, Tibet, Yunan).

Orthetrum neglectum KIRBY, Cat., p. 182 (1890). — R. MARTIN, Mission PAVIE (p. 7 sep.) (1904) (Inde, Tibet, Tonkin, Annam, Cambodge, Cochinchine). — MORTON, Trans. ent. Soc. London, 1907, p. 305 (Murree Road-Kashmir).

Libellula petalura BRAUER, Zool. bot. Wien, 15, p. 506 (1865) (♀ Hong-Kong). — ID., Novara, p. 96 (1866).

Libella petalura BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 732 (1868).

Orthetrum petalura KIRBY, Cat., p. 39 (1890).

Libellula pruinosa BRAUER, Zool. bot. Wien, 15, p. 1013 (1865) (Ceylon).

Orthetrum pruinorum KIRBY, Proc. Zool. Soc. London, 1886, p. 327 (Hassan Abdal, Campbellpore). — ID., ibid., 1891, p. 203 (Pundaloya, Ceylon). — ID., Linn. Soc. Journ. Zool., 24, p. 554 (1893) (Trincomali und Kanthalay, Ceylon). — ID., Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 14, p. 112 (1894) (Katha Distr. Burma). — ?LAIDLAW, Proc. Zool. Soc. London, 1902, I, p. 68 (Kwala Aring).

Libella pruinosa clelia SELYS, Ann. Mus. civ. Genova, 30, p. 461 (1891) (Bhamó).

Orthetrum pruinorum ceylanicum FÖRSTER, Ann. Mus. Hungar., 1903, p. 541 (Ceylon).

Coll. SELYS: 1 ♂ Ceylon (FRUHSTORFER); 2 ♂ Kandelay; 2 ♂ Belihul Oya, 2 ♂ Iassonia(?), Ceylon; 3 ♂, 1 ♀ Inde (STEVENS); 1 ♀ Sahibganj (ATKINSON); 1 ♂ Sabathu (31.VII.88); 1 ♂ [Thibet Dup.] (siehe p. 118); 3 ♂, 1 ♀ Bhamó (19.30.IX, 24.X, 14.XI.88 FEÁ); 1 ♀ (?) Malacca (WALLACE). — Mus. Hamburg: 1 ♂ Madras (Mad. PEITZNER 1898); 3 ♂, 1 ♀ Darjeeling (GUTMANN); 1 ♂ Prov. Fo-Kien (SIEMSEN 1904). — Coll. RIS: 1 ♂ Tonkin (d. R. MARTIN); 5 ♀ (?) Malacca: Pahang, Soengei Ujong, Seremban (Prof. RUD. MARTIN); 3 ♂ Ceylon (BUGNION). — Coll. K. J. MORTON: 1 ♂ Coorg; 1 ♂ Murree, Kashmir 4000' (VI.01). — Mus. Wien: 1 ♀ [*Libellula petalura* BRAUER, Hong-Kong | Novara Reise 1857-1859 | S] BRAUER'S Type *Lib. petalura*.

Die RAMBUR'sche Type aus Coll. MARCHAL dürfte sich heute in Oxford befinden. Ich glaube nicht zu fehlen, wenn ich dieses *Orthetrum* (mit DE SELYS 1878) als die RAMBUR'sche Art auffasse; die Beschreibung ist, soweit sie geht, ausgezeichnet.

Unsere Serie ist ziemlich homogen; die Grösse des Basisflecks der Hinterflügel ist nur wenig schwankend, etwas mehr die Statur, nach welcher ceylonische Exemplare im Durchschnitt die kleinsten sind. Das grösste von uns gesehene ist das ♂ von Fo-Kien.

Genit. ♂: L. a. flachliegend, höchstens 30°, das äusserste Ende ein wenig steiler aufgerichtet; auf der vordern Fläche nicht sehr dicht stehende, lange und etwas abstehende schwarze Borsten. Hamulus Ia als Häkchen nach hinten und etwas nach aussen gerichtet, Aa durch einen ziemlich tiefen Bogenausschnitt getrennt, ein etwas niedrigeres, breitgerundetes Lappchen. Lobus fast kreisrund.

♀. Zu dieser Art habe ich diejenigen ♀ aus dem Verbreitungsgebiet der ♂ gezogen, bei denen die Basis der Hinterflügel gar keine oder nur eine winzige Spur gelber Färbung zeigt. Für Regionen, aus welchen keine ♂ vorliegen (Malacca) bleibt diese Bestimmung durchaus zweifelhaft. Unterschiede in den ♀ der 3 hier getrennten geographischen Formen des *O. pruinorum* BURMEISTER habe ich nicht auffinden können.

BRAUER'S Type der *Lib. petalura*, die ich untersuchen konnte, gehört fast zweifellos hieher: Sehr adult, Flügel durchweg gelblich getrübt, an den Spitzen etwas gebräunt. Basis der Hinterflügel eine Spur gelb, in sc bis 1. Anq, in cu bis Cuq, doch ohne gelb an der Membranula. Pterostigma dunkelbraun. Thorax (Farben stark zerstört) einfarbig trüb gelbbraun. Abdomen ganz einfarbig rötlichbraun, alle Kanten schmal schwarz. Erweiterung des 8. Segments ziemlich schmal, schwarz. Appendices rötlichbraun. Beine dunkel, Fem. 1 ganz, 2 im basalen Drittel rötlichbraun. Anq 16.15; t $\frac{1.1}{1.1}$; ti Vfl. 5.5. Abd. 32, Hfl. 38, Pt. 3.5.

♂ Abd. 30, Hfl. 37, Pt. 3 (Ceylon, Coorg, Tonkin). — Abd. 29, Hfl. 35, Pt. 2.5 (Madras). — Abd. 29, Hfl. 33, Pt. 3 (Murree). — Abd. 29, Hfl. 35, Pt. < 3 (Darjeeling). — Abd. 30, Hfl. 37, Pt. 3 (Tonkin): — Abd. 33, Hfl. 39, Pt. 3 (Fo-Kien).

♀ Abd. 29, Hfl. 37, Pt. 3 (Darjeeling). — Abd. 28, Hfl. 35, Pt. 3 (Malacca).

b. *O. pruinosa pruinosa*.

Libellula pruinosa BURMEISTER, Handb. Ent., 2, p. 858, n. 63 (1839) (Java). — BRAUER, Novara, p. 104 (1866) (Batavia).

Libella pruinosa BRAUER, Zool. bot. Wien, 18, p. 732 (1868). — SELYS, Mitth. Mus. Dresden, 1878, p. 313 (Java). — ALBARDA, VETHS Midden Sumatra, Neur., p. 4 (1881) (Sumatra, nur ♀). — SELYS, Ann. Mus. civ. Genova, 27, p. 463 (1889) (Nias, Sumatra).

Orthetrum pruinosa KIRBY, Cat., p. 38 (1890). — CALVERT, Trans. Amer. ent. Soc., 25, p. 88 (1898) (BURMEISTER'S Type). — RIS, Archiv für Naturg., 1900, I, p. 185, tab. 9, fig. 3 (Java). — (?) R. MARTIN, Mission PAVIE (p. 7, sep.) (1904) (aus der Aufzählung der Fundorte geht hervor, dass der Autor die hier aufgestellten Subspezies nicht scharf trennt). — TILLYARD, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, 33, p. 641 (1908) (Cairns).

Coll. SELYS: 5 ♂, 6 ♀ Java (PLOEM und FRUHSTORFER), 1 ♂ Soerabava, 2 ♀, 1 ♂ Batavia (LANSBERGHE), 1 ♀ (LANSBERGHE), 1 ♀ Buitenzorg (PLOEM), 1 ♀ Java? (VANDERH.). Feiner aus unpräpariertem Material: 2 ♂ loc. ? (wahrscheinlich Java FRUHSTORFER); 2 ♀, 4 ♂ Lombok Sapit (FRUHSTORFER), 2 ♂ Sumbawa, 1 ♂ S. Flores (XI.96, EVERETT). — Mus. Hamburg: 1 ♂, 1 ♀ Java; 3 ♂, 2 ♀ Tjibodas (K. KRAPELIN, 25.-28.III.04); 1 ♂ Sumatra Deli, 1 ♀ Sumatra, Toba Meer (W. BURCHARDT, 96). — Coll. VAN DER WEELE: 1 ♂ W. Java, Preanger, 15-1600 m. (SYTHOFF); 1 ♀ Alor (IV.96 EVERETT).

♂ Genit.: Die L. a. ist etwas niedriger als bei *p. neglectum*. Am Hamulus ist der Ia stumpfer, der Aa niedriger und so der Einschnitt weniger scharf ausgeprägt. Das ganze ist immerhin sehr ähnlich (Abbildung RIS l. c.).

♀. Flügelbasen völlig hyalin. Die Gestalt des Endes der 8. Bauchplatte wechselnd, die Verschiedenheiten wahrscheinlich durch äussere Bedingungen veranlasst: entweder ein einfacher flachbogiger Ausschnitt, oder die Bildung einer Art Valvula vulva, wie p. 236 für *O. testaceum* beschrieben.

Die Exemplare von Java und den kleinen Sundainseln sind unter sich fast völlig gleich. Geringe Unterschiede bestehen bei den ♂ in der Grösse des Basisflecks der Hinterflügel, doch ohne Abhängigkeit von der Herkunft. Das sehr adulte ♂ von Preanger nähert sich etwas der Form *clelia* durch etwelche Verdunkelung mit starker Bereifung des Thorax und der Basis des Abdomens, hat aber den Flügelack des *pruinosa*.

Ungelöst bleibt die Frage des Verhaltens der Art auf Sumatra. Die beiden Exemplare des Mus. Hamburg, über deren Herkunft ein Zweifel kaum gestattet ist, sind *pruinosa*: gleichmässig dünn bläulich bereift auf rot, der Thorax nur wenig dunkler; Pterostigma gelblich-braun; Fleck im Vorderflügel fehlend, im Hinterflügel klein, hellgelb, bis 1. Anq, Cuq und Ende Membranula; Stirn dunkelbraun mit bläulichem Schimmer; Abd. 27, Hfl. 34, Pt. 3. Ferner gibt de SELYS *pruinosa* für Sumatra an (SNELLEMANS Ausbeute, l. c.). Dagegen erklärt KRÜGER, dass *pruinosa* der DOHRN'schen Sumatraausbeute fehlt, gibt *clelia* als dieser angehörig an, und endlich enthält die Sammlung SELYS eine *clelia*-Form aus Sumatra (s. unten p. 242). Festzustellen bleibt, ob die grosse Insel von beiden Racen bewohnt ist, was nicht unwahrscheinlich ist, und der Auffassung der Formen als geographische nicht im Wege steht, oder ob es sich um Ausfärbungsformen handelt, was mir in diesem Falle weniger wahrscheinlich vorkommt.

♂. Abd. 30, Hfl. 36, Pt. 3 (Preanger). — Abd. 31, Hfl. 35, Pt. 3 (Lombok). — Abd. 31, Hfl. 36, Pt. 3 (Sumbawa). — Abd. 27, Hfl. 34, Pt. 3 (Flores).

♀. Abd. 28, Hfl. 37, Pt. 3.5 (Lombok). — Abd. 28, Hfl. 37, Pt. 3 (Alor).

Ein sehr eigentümliches Exemplar sandte mir Mr. R. J. TILLYARD, das er selbst in *Cairns, N.-Queensland* (XII.07) gesammelt. Ich kann es nur als eine etwas abweichende Form von *pruinorum* auffassen. Als Unicum möchte ich es nicht benennen. Von *villosovittatum* gleicher Herkunft ist das Exemplar sicher verschieden. Es deutet, neben andern Funden (z. B. *Diplacodes nebulosa*) auf eine Einwanderungsstrasse von den kleinen Sundainseln her über Timor direkt nach Nord-Australien.

♂ (ad., durch Hitze getrocknet, gut in den Farben, aber vielleicht eine vorhanden gewesene Bereifung dadurch geschädigt):

Unterlippe licht gelbbraun; Oberlippe rotbraun; Gesicht trüb grünlichbraun, seitlich dunkelbraun; Stirn an der Basis und seitlich trüb braun, vorne auf der Abplattung fast schwarz, ohne Metallglanz; Scheitelblase schwarzbraun. Thorax trüb schwarzbraun, auf den Seiten ein wenig lichter, vorne Spuren von Bereifung. Abdomen depress, ziemlich breit, ohne Einschnürung am 3. Segment; völlig licht karminrot mit sehr fein dunkeln Kanten der Segmente 1-3; Segment 1 ganz, 2 ventral trüb braun. Appendices superiores und inferior licht scharlachrot. Genit. 2. Segment: L. a. etwas steiler, Hamulus Ia von Aa vielleicht etwas tiefer getrennt als bei javanischen *pruinorum*. Beine trüb dunkelbraun, Fem. 1 und 2 basal etwas heller. Vorderflügel winzige gelbe Spur in cu; Hinterflügel sehr kleine Spur in sc und m, goldgelber Fleck mit aufgehellten Zellmitten in cu bis Cuq und im Analfeld bis ans Ende der Membranula, diese grauschwarz. Pterostigma licht gelbbraun (!) mit schwarzen Randadern. Die Anq und sonst noch zahlreiche Queradern der costalen Flügelhälfte gelblich. Spitzen diffus und sehr leicht gebräunt. — Abd. 28; Hfl. 31; Pt. 3.5.

c. *O. pruinorum clelia*.

Libella clelia SELYS, Mitth. Mus. Dresden, 1878, pp. 294, 313 (♂♀ Menado, Moluques, Luzon).

— ID., An. Soc. Espan. Hist. Nat., 11 (p. 11 sep.) (1882) (Luzon, Zebú, Mindanao).

Orthetrum clelia KIRBY, Cat., p. 38 (1890). — RIS, Archiv für Naturgesch., 1900, I, p. 185, tab. 9, fig. 5 (pars, Luzon). — KRÜGER, Stett. ent. Ztg., 63, pp. 146, 148 (1902) (Soekaranda, Sumatra).

Orthetrum Schneideri FÖRSTER, Ann. Mus. Hungar., 1903, p. 541 (Rayahberge, Sumatra).

Coll. SELYS: 2 ♂, 2 ♀ Salidah, Sumatra; 2 ♂ Bukau, N. Borneo; 1 ♀ Borneo W. K.; 1 ♂, 1 ♀ Luzon; 1 ♂ Leyte; 1 ♂ Antipolo (IV.63); 1 ♂ Minahassa; 1 ♂ Celebes (LANSBERGHE); 1 ♂ Moluques (LORQUIN). — Ferner aus unpräpariertem Material: 5 ♂ Celebes, Toli-Toli (FRUHSTORFER); 2 ♂ S. Celebes, Lompa Battau 3000' (III.96 FRUHSTORFER). — Mus. Hamburg: 1 ♂ Bohol (SEMPER); 1 ♀ Banguay. — Coll. RIS: 1 ♂ Palawan (durch R. MARTIN).

♂. Die *clelia*-Formen unterscheiden sich in der Bildung der Genit. nur sehr unbedeutend von *p. pruinorum*; der Hamulus Aa ist ein wenig höher und besonders ist die vordere Fläche der L. a. stärker mit ziemlich langen und steifen schwarzen Borsten besetzt. Das Aussehen voll ausgefärbter Exemplare ist durch den Gegensatz zwischen dem fast schwarzen, dunkelblau bereiften Thorax und Segment 1-2 und dem lebhaft roten Rest des Abdomens ein sehr eigenartiges.

Die wenigen ♀ die wir gesehen haben, sind den *p. pruinorum* ♀ völlig gleich. Wir wissen sie nur nach der Herkunft zu klassifizieren.

Als die typische Form der Subspezies, die übrigens in sich nur unbedeutend variiert, hat die celebensische zu gelten. Zwar trägt kein Exemplar der Sammlung SELYS die Bezeichnung « Menado », doch ist wohl das Exemplar « Minahassa » als die eigentliche Type SELYS' aufzufassen.

♂ Abd. 30, Hfl. 37, Pt. 3 (Toli-Toli). — Abd. 31, Hfl. 41, Pt. < 3 (Bohol).

♀ Abd. 30, Hfl. 38, Pt. 3 (Banguay).

Die Verbreitung Borneo-Palawan-Philippinen-Celebes gibt für die Form ein gut geschlossenes Areal; über das zweifelhafte Verhalten der Sumatra-Formen ist oben berichtet;

die Molukken als Heimat der Form sind durch das einzige, nicht voll ausgefärbte und nicht genau datierte Exemplar der Coll. SELYS nur unbefriedigend belegt.

O. triangulare.

Die Vereinigung von *O. triangulare* und *melania* unter einer Spezies ist etwas problematisch, doch glaubte ich so den richtigern Ausdruck des Verwandtschaftsverhältnisses dieser Formen zu finden, als wenn ich sie trennte. Es ist fast zweifellos, dass (zur Zeit uns fast fehlende) Exemplare aus dem nördlichen China Mittelformen zwischen den indischen und den japanischen sein werden.

a. Kleinere Form; 3 Reihen Discoidalzellen, das t im Vorderflügel fast regelmässig nur einfach durchquert. Die dunkle Zeichnung auf dem Abdomen des ♂ beschränkt. Ceylon, Vorder- und Hinterindien, Tonkin. O. TRIANGULARE TRIANGULARE.

b. Grössere Form; 4 Reihen Discoidalzellen, häufig 2 Queradern im t der Vorderflügel. Abdomen des ♀ mit umfangreicher schwarzer Zeichnung. Flügelspitzen beider Geschlechter stark gebräunt. Japan, Nord- und Central-China. O. TRIANGULARE MELANIA.

a. O. triangulare triangulare.

Libella triangularis SELYS, Mitth. Mus. Dresden, 1878, p. 314 (Sikkim, Khasia Hills). — ID., Ann. Mus. civ. Genova, 30, p. 461 (1891) (Leitó).

Orthetrum triangulare KIRBY, Proc. Zool. Soc. London, 1886, p. 327 (Murree). — ID., Cat., p. 39 (1890). — CALVERT, Proc. Acad. Philad., 1898, p. 153 (Kashmir 5000). — R. MARTIN, Mission PAVIE (p. 7 sep.) (1904) (Inde, Birmanie, Tonkin).

Libella Delesserti SELYS, Mitth. Mus. Dresden, 1878, p. 314 (Neelgheries, ♂ subjuv.).

Orthetrum Delesserti KIRBY, Cat., p. 39 (1890). — ID., Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 14, p. 112 (1894) (Katha Distr., Burma). — R. MARTIN, Mission PAVIE (p. 7 sep.) (1904) (ex SELYS).

Orthetrum carnaticum KIRBY, Cat., p. 39 (1890) (FABR.??). — ID., Proc. Zool. Soc. London, 1891, p. 204 (Pundaloya, Ceylon). — ID., Linn. Soc. Journ. Zool., 24, p. 555 (1893) (Ceylon, mehrere Lok.).

O. triangulare malaccensis FÖRSTER, Ann. Mus. Hungar., 1903, p. 542 (Malacca).

Coll. SELYS : 3 ♂, 1 ♀ Inde; 1 ♂ Darjeeling (ATKINSON, SELYS' Type *L. triangularis*); 2 ♂, 1 ♀ Korseong-Darjeeling (Père RENARD); 1 ♂, 1 ♀ Abbotabad (16.VII.87); 1 ♂, Sabathu (31.VII.88); 1 ♂ Leitó (27.V.88, FEÁ); 1 ♂, 1 ♀ Neelgheries (GUÉRIN, SELYS Typen *L. Delesserti*). — Mus. Hamburg : 1 ♂ Indien; 1 ♀ Ceylon; 2 ♂ Darjeeling (GUTMANN); 1 ♂ Mts. Manson, Tonkin. — British Museum : 1 ♂ Nepal (KIRBY's Type *O. carnaticum*). — Coll. RIS : 1 ♂ Selangor, Malacca (Prof. RUD. MARTIN); 1 ♀ Ceylon (BUGNION).

Die Typen *Delesserti* (wenn de SELYS, l. c. 1878, die Neelgheries nach Cochinchina verlegt, so liegt hier wohl ein Lapsus calami vor, obgleich nichts dagegen spricht dass die Art auch in Cochinchina vorkommen kann; immerhin dürfte sie mehr ein Gebirgsbewohner sein) der Coll. SELYS sind ganz sicher nur eine Ausfärbungsform des *O. triangulare*. Nicht völlig ausgefärbte ♂ zeigen mehr oder weniger deutlich die zwei gelblichen Seitenbinden des Thorax, die de SELYS für *Delesserti* beschreibt; dann gibt es alle Uebergänge zur vollen Ausfärbung, wo der ganze Körper tiefschwarz wird, Gesicht und Stirn etwas blauglänzend, Thorax und Abdomen ziemlich dicht graublau bereift. Die typische *triangularis*-Race bewohnt ziemlich genau den Verbreitungskreis des *O. pruinatum neglectum*, über den dann die *melania*-Race noch Nordosten hinausgreift. Dass *neglectum* und *triangulare* als Ausfärbungsformen zusammengehören, halte ich für völlig ausgeschlossen. Sehr adulte *neglectum* können im Thorax

etwas dunkler werden, nähern sich damit etwas den *clelia*-Formen, doch bleibt ihr Abdomen immer rot, und weder unausgefärbte noch adulte *neglectum* zeigen je die gelblichen Thoraxbinden der unausgefärbten *triangulare*.

♂ Genit. 2. Segment : L. a. an ihrem Ende fast senkrecht aufgerichtet, etwas verschmälert; vorne mit einem Büschel ziemlich langer aber feiner schwarzer Borsten besetzt. Hamulus klein, der Ia als ziemlich stumpfe, fast gerade Spitze nach hinten geneigt; der Aa niedriger, gerundet, kaum vorspringend. Lobus gross, fast kreisrund.

♀. Das ♀ ist stärker von den ♀ der *testaceum-pruinatum* Gruppe verschieden, als diese unter einander.

Lippen gelblich, Gesicht grünlich; Stirnkanten sehr ausgesprochen. Thorax goldbraun, etwas ins grünliche ziehend. Brauner diffuser Schulterstreif. Seitlich lehnt an die Schulternat ein breiter, gelblichgrüner, ventralwärts hellerer Streif, der diffus nach hinten verläuft und das Stigma nicht erreicht; ein zweiter ähnlicher Streif nimmt den grössten Teil des Metepimeron ein. Abdomen gelblich, die Segmente 1-3 stark ins grünliche ziehend. Kanten schwarz, vom 4. Segment an zwei buchtige, ziemlich diffuse dunkle Längslinien, die grünliche Randmonde frei lassen. Lappen des 8. Segments breit, schwarz; Abschluss der 8. Bauchplatte fast gerade. (Die recht charakteristische Färbung der ♀ geht natürlich bei schlechter Erhaltung der Exemplare verloren.)

♂ Abd. 29, Hfl. 36, Pt. 3. — ♀ Abd. 29, Hfl. 37, Pt. > 3.

b. *O. triangulare melania*.

Libella melania SELYS, Ann. Soc. ent. Belg., 27, p. 103 (1883) (Japon, Yokohama, etc. « sans doute commune »)

Libellula melania. — ID., Comptes rendus Soc. ent. Belg., 7.VII.88 (p. 4 sep.) (Loo Choo).

Orthetrum melania KIRBY, Cat., pp. 39, 182 (1890). — MAC LACHLAN, Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 13, p. 432 (1894) (Szechuen). — ID., ibid. (6) 17, p. 366 (1896) (Siao Lu, Moupin).

Coll. SELYS : 2 ♂ ad., 1 ♂ juv. Japon; 2 ♀ Japon; 1 ♀ Pékin. — Mus. Hamburg : 1 ♂ Osaka, Nakahama, Central-Japan (VIII.95). — Coll. RIS : 1 ♂, 2 ♀ Japan (d. R. MARTIN).

♂. Adult völlig schwarz, Gesicht und Stirn etwas metallglänzend; der übrige Körper düster blaubereift. Basisfleck der Flügel fast schwarz : im Vorderflügel Spur in sc, cu und Analfeld; im Hinterflügel bis 2. Anq, halbwegs Cuq-t; etwa 1 Zelle über das Ende der Membranula; Aderung im Fleck blaubereift.

Genit. 2. Segment : L. a. etwas weniger aufgerichtet als bei *t. triangulare*, das Borstenbüschel lockerer. Im übrigen gleich.

Abd. 35, Hfl. 41, Pt. 4. — Abd. 36, Hfl. 43, Pt. 4.

♀. Adult : Gesicht und Stirn gelblich, schwarze Stirnbasislinie. Thorax vorne grünlichgelb mit sehr breiter dunkelbrauner Schulterbinde; seitlich ein breiter gelber, dorsal verdüsterter Streif der vorne an die Schulternat lehnt; dann ein fast schwarzer Streif mit dem Stigma in mitten; dann das Metepimeron wieder gelb, dorsal verdüstert. Abdomen rötlichbraun mit schwarzen Kanten, von Segment 4 an eine laterale schwarze Längsbinde, die sich sehr schnell verbreitert, von Segment 7 oder 8-10 völlig schwarz; Appendices gelblich.

Genit. : Seitenränder des 8. Segments stark blattförmig erweitert, schwarz. Am Ende der 8. Bauchplatte eine fast halbkreisförmige kleine Ausrandung, keine deutliche Valvula vulvae. 9. Bauchplatte flach gewölbt, das basale Viertel etwas gekielt und an seinem Ende Andeutung von 2 Griffelchen.

Abd. 35, Hfl. 44, Pt. 4.5.

Das einzige chinesische Exemplar der Sammlung SELYS (Pékin) ist ein unausgefärbtes ♀ : gelbe Seitenmonde bis Segment 9. Basisflecken der Hinterflügel goldgelb. t 2.2, 4 Reihen Discoidalzellen. Abd. ?, Hfl. 42, Pt. 4.

Weitere chinesische Exemplare beschreibt MAC LACHLAN.



♂ *Sao Paulo de Olivença*



♂ *Jurimaguas*



♂ *Coarj.*



♂ *Peba-Teffé.*



♀ *Venezuela*

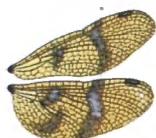


♀ *Pará*

PERITHEMIS DOMITIA NAIAS (Bates mss)



♂ *Pará*



♂ *Pará*



♂ *Jurimaguas.*

PERITHEMIS DOMITIA THAIS Kirby



♂ *Peba-Teffé*



♂ *Santarem*



♀ *Amazonas*



♀ *Peba-Teffé*



♀ *Santarem*

PERITHEMIS DOMITIA BELLA Kirby.