

## LIBELLEN VON SINTANG, BORNEO

gesammelt von Dr L. MARTIN

von Dr F. Ris, in Rheinau, Schweiz

Herr Hofrat Dr MARTIN in Diessen am Ammersee hatte die grosse Gefälligkeit, mir eine Sammlung von Libellen zu überlassen, die er im Jahr 1910 von Borneo mitbrachte. Die Beschaffenheit der Gegend von Sintang ist von dem Sammler anschaulich geschildert (in « Lepidopterologische Erinnerungen von einer Rundfahrt um den asiatischen Kontinent » — Deutsche Entom. National Bibliothek 2, p. 7, etc., Sintang speziell betreffend pag. 30 ff. — 1911). Trotz der weit in das Innere der Insel vorgeschobenen Lage des Ortes handelt es sich um sehr tief gelegenes Alluvialland, das vollkommen flach, stark versumpft und dicht bewaldet ist, bei sehr reichlichen Niederschlagsmengen. Die in der folgenden Liste vertretenen Libellen repräsentieren also eine Tieflandfauna, Gebirgsformen sind darunter nicht vertreten. Sie sind exakt datiert und ausgezeichnet erhalten. Da eine synoptische Darstellung der Odonaten von Borneo bisher nicht unternommen ist, glaube ich, die nachfolgende Aufzählung von 43 Arten werde als Beitrag zu einer solchen willkommen sein. Die Odonatenfauna von Borneo ist zweifellos sehr reich und ich schätze Dr MARTIN's Ausbeute auf höchstens ein Drittel der gesamten Artenzahl der grossen Insel. Dr MARTIN war selbst in Sintang vom 28. X. 1909 bis zum 4. V. 1910 und liess während dieser Zeit und noch für etwa 2 Monate nachher durch eingeborene Sammler Insekten eintragen. Selbstverständlich sind unter diesen Umständen die kleinern und die mehr versteckt lebenden Arten schwächer vertreten als die robusten Tiere die sich überall offen zeigen. In der folgenden Darstellung wird die Subfamilie der *Libellulinae* etwas knapper behandelt, als der Rest, weil ich für die *Libellulinae* auf die monographische Bearbeitung verweisen kann und muss, die jetzt zur Hälfte erschienen ist (Collections SELYS, Fasc. 9-12, 1909-11) und deren Druck rüstig weiter geht.

---

## CALOPTERYGIDÆ.

1. — **Dysphæa lugens** SELYS, 3<sup>mes</sup> Addit. Synops. Calopteryg., p. 21, sep. (1873) ♂ Süd Borneo, coll. SELYS.

13 ♂♂, 1 ♀; ♂ 28. I., 2. 11. 27. 29. 30. III, 4. 15. 16. 21. IV.; ♀ 24. III.

♂. Der hyaline Teil der Flügel zwischen dem basalen und apicalen schwarz stark gelb tingiert; alle Expl. ohne schwarzen Costalstreif Basale schwarze Zeichnung etwas variabel, im Vfl. im Minimum 2, im Maximum 9 Zellen distal vom Nodus abschliessend; im Hfl. im Minimum 12 Zellen proximal vom Pterostigma, im Maximum am Pterostigma. Die 13 Exemplare bilden für die Zeichnung beider Flügel eine kontinuierliche Reihe zwischen den Maxima und Minima. Der schwarze Spitzenfleck reicht bei allen Expl. ziemlich gleichmässig im Vfl. bis zum distalen Ende des Pterostigma, im Hfl. 2-3 Zellen weiter proximal. Bei grösster Verdunkelung bleibt somit im Hfl. nur eine ganz schmale hyaline Zone zwischen der basalen und apicalen schwarzen Zeichnung (2 Expl.). — Abd. 41; Hfl. 32; Pt. < 3 bis 43, 34, 3.

♀. (Bisher unbeschrieben.) Unterlippe trübbraun mit schwarzen Spitzen. Oberlippe hellgelb mit schwarzem Saum und Mittelfleck. Epistom vorne schwarz, oben schwarz mit vordern gelben Saum. Stirn schwarz, matt; am vordern Rand ein breiter sehr diffuser Streif und zwischen Antennen und Ocellen unscharf begrenzte Fleckchen trüb rotbraun. Occiput schwarz. Thorax ziemlich licht olivbraun mit scharf begrenzten, ziemlich schmalen schwarzen Streifen: an der Mediannat; etwas näher der Schulter- als der Mediannat ein oben und unten abgekürzter Streif; schmale Linie an der Schulter- nat, längs des Flügelsinus mit der medianen verbunden; oben und unten abgekürzter Streif halbwegs zwischen Schulter- nat und Stigma; schmales Streifchen dorsal vom Stigma; sehr schmale, dorsal etwas erweiterte Linie auf der hintern Seitennat; ein Punkt nahe der vordern ventralen Ecke des Metepimeron. Unterseite olivbraun. Beine schwärzlich, die basale Hälfte der Femora oliv. Abdomen schwarz; jederseits eine olivbraune Längsbinde, die breit beginnt und allmählig reduziert auf dem 7. Sgm. in eine schmale Linie ausläuft. Ventralseite von Thorax und Abdomen, Beugeseite der Femora und die Längsader der Flügelbasis weisslich bereift. Auf den Flügeln ist die tiefschwarze Basiszeichnung der ♂ durch liches gelbbraun ersetzt, im Vfl. bis zum Nodus, im Hfl. halbwegs vom Nodus zum Pterostigma; Flügelspitzen ziemlich dunkel braun, im Vfl. bis zum distalen Ende des Pterostigma, im Hfl. 2 Zellen weiter proximal. — Abd. 36; Hfl. 34; Pt. 3. \

Gegen 1 ♂ (von Ain Durian, Malacca) der *D. limbata* kann ich

keine Strukturunterscheide auffinden. Dieses Expl. hat, als für *limbata* charakteristisch, in beiden Flügeln schwarzen Costalstreif bis zum Pterostigma, und trotz völliger Ausfärbung ist die hyaline Zone seiner Flügel nicht gelb tingiert; der Thorax ist tiefer geschwärzt als bei den *lugens* ♂.

2. — **Micromerus semiopacus** SELYS, 3<sup>mes</sup> Addit. Synops. Calopt. Append. p. 64 sep. (1873) ♂ Sarawak, Mus. Brit. — FÖRSTER in LAIDLAW, Fascic. Malay. Zool. 1, p. 198, 1903.

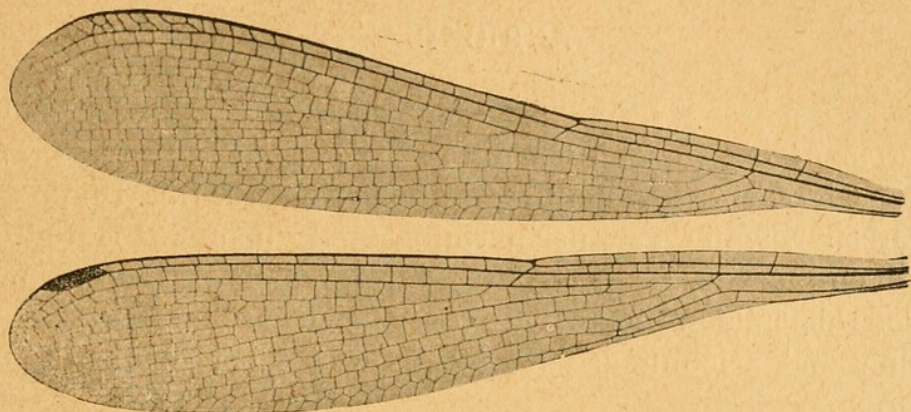


Fig. 1. — *Micromerus semiopacus* ♂ juv. (Sintang).

*Micromerus Martinæ* KARSCH, Entom. Nachr. 17, p. 243 (1891) ♂ Bindjei, Sumatra; — FÖRSTER l. c. (1903).

*Micromerus affinis* LAIDLAW, Proc. Zool. Soc. London 1902, p. 90, tab. 6, fig. 7, ♂♀ Kwala Aring, Malacca; — FÖRSTER l. c. (1903) Kelantan; — LAIDLAW, ibid. p. 199 (1903).

2 ♂ juv. 16. 21. IV. — Die SELYS'sche Beschreibung stimmt sehr gut auf unsere Expl., bei denen bloß in Folge mangelnder Ausfärbung die Verdunkelung der apicalen Hälfte der Vf. erst angedeutet ist. Für FÖRSTERS Annahme dass *semiopacus*, *Martinæ* und *affinis* höchstens als geographische Formen verschieden sind, sprechen durchaus die drei Beschreibungen. Die starke Aderverdichtung der postnodalen Flügelhälfte finde ich nirgends erwähnt, doch ist sie in LAIDLAW'S Abbildung wiedergegeben, soweit das von einer Lithographie erwartet werden mag. Man vergleiche dafür etwa die Figuren, die WILLIAMSON für *Micromerus lineatus* ♂♀ gibt (Proc. U. S. Nat. Mus. 28, p. 171, 1904). Die Zahl der Schaltsektoren ergibt sich für

|                   | Vfl. M <sub>1</sub> -M <sub>2</sub> | M <sub>2</sub> -Rs | Rs-M <sub>3</sub> | Hfl. M <sub>1</sub> -M <sub>2</sub> | M <sub>2</sub> -Rs | Rs-M <sub>3</sub> |
|-------------------|-------------------------------------|--------------------|-------------------|-------------------------------------|--------------------|-------------------|
| <i>lineatus</i>   | 4                                   | 2                  | 2                 | 3                                   | 2                  | 2                 |
| <i>semiopacus</i> | 5                                   | 2                  | 2                 | 4                                   | 2                  | 2                 |

Der Unterschied scheint zunächst nicht gross, gewinnt aber an

Bedeutung dadurch, dass die Schaltsektoren bei *semiopacus* viel weiter proximalwärts reichen; dies bedingt in dem distalen Flügel-drittel ein sehr eigenartiges Netzwerk von vielen gleichen, rechteckigen kleinen Zellen.

3. — **Neurobasis chinensis** LINNÉ. 1 ♂ juv, 15. III.

4. — **Vestalis amœna** (HAGEN) SELYS. 1 ♂, 2 ♀♀, alle juv. 2. III., 4. 16. IV.

#### AGRIONIDÆ.

5. — **Aciagrion borneense** nov. spec. — 1 ♂ 21. XI. — Von *Aciagrion hisopa* verschieden durch die geringere Grösse (*hisopa* ♂ Abd. 24-26, Hfl. 15-16 mill.; *borneense* Abd. 19, Hfl. 13) und die schwarzen Zeichnungen der terminalen Segmente. Die Gattung bedarf übrigens der Revision; Strukturmerkmale sind bisher noch nirgends abgebildet. Unser isoliertes ♂ gehört nach Gestalt, Flügeladerung und Zeichnungstypus so gut wie sicher in die Gattung *Aciagrion*.

♂ Unterlippe weisslich; Oberlippe grünlich mit grossem schwarzem Fleck der Basis; Epistom dunkel; Stirn vorne grünlich (Färbung in dieser Gezend nicht sehr gut erhalten), oben schwarz; schmale, keilförmige grüne Postocularflecken. Occiput median schwarz, lateral breit hellgrün. Augen oben dunkel, unten hellgrün. Prothorax schwarz, seitlich ziemlich breit blau; Lobus

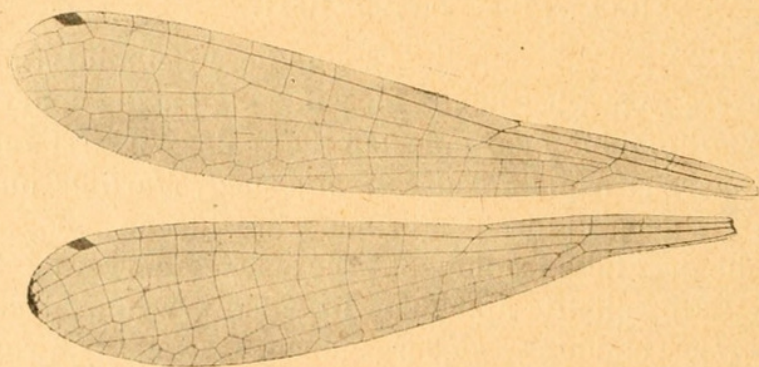


Fig. 2. — *Aciagrion borneense* ♂ (Sintang).

posterior in ganz flachem, gleichmässigem Kreisbogen aufgerichtet, sehr fein hell gesäumt. Thorax vorne schwarz, mit geraden, sehr schmalen, vollständigen hellen Antehumerallinien; Seiten hellblau; die dunkle Farbe überschreitet von vorne die Schulternat bis nicht ganz zur halben Distanz nach dem Stigma und schliesst in gerader Linie ab; sehr kleines schwarzes Comma am dorsalen Ende der

vordern (obliterierten) und der hintern Seitennat; Unterseite weisslich. Beine weisslich, die Dornen und eine Linie auf der Streckseite der Femora schwarz; Klauenzähne deutlich. Abdomen sehr schlank. Sgm. 1 dorsal mit viereckigem von Ende zu Ende reichendem bronzegrünschwarzem Fleck, seitlich grünblau; 2 mit durchlaufender dunkler Dorsalbinde, die nahe dem Ende erst sehr wenig verbreitert und dann etwas verengt ist, seitlich grünblau;

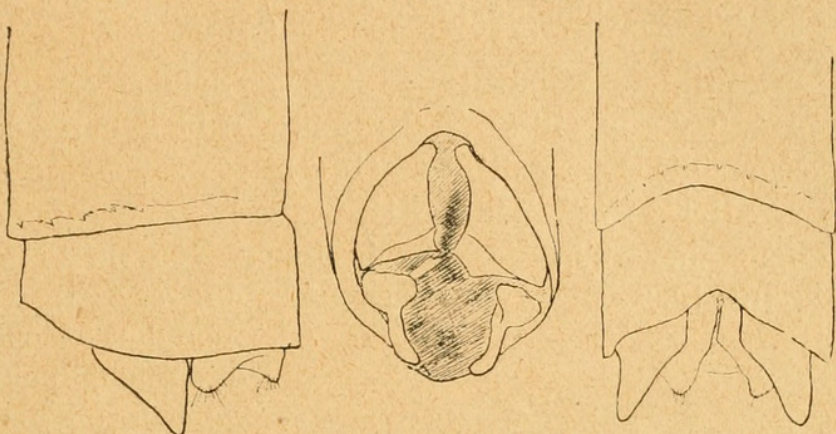


Fig. 3 a, b, c. — *Aciagrion borneense* ♂ (Sintang).

3-7 Dorsum schwarzgrünbronze, Seiten und Ventralseite gelblich; 8 himmelblau mit breitem durchlaufendem schwarzem Dorsalstreif; 9 ganz himmelblau; 10 ebenso mit breitem schwarzem Dorsalfleck. Appendices schwarz, der medial-ventrale Teil der inferiores weisslich. Das 10. Sgm. ist dorsal ein wenig verkürzt und ziemlich flach ausgerandet; App. sup. in der dorsalen und lateralen Ansicht ungefähr dreieckig, etwas stumpf; inf. sehr klein, aus einem dorsalen Höckerchen medial-ventralwärts in eine schmale Leiste übergehend; das ganze sehr klein (Fig. 3, a b c).

Flügel ganz hyalin, Pterostigma sehr klein, schwarz (Fig. 2).

6. — **Pseudagrion microcephalum** RAMB. 1 ♂; 10. XI.

7. — **Ceriagrion cerinorubellum** BRAUER. 5 ♂, 1 ♀; 10. 21. XI; 17. XII; 5. III; 9. IV.

#### AMPHICNEMIS.

Die Sammlung enthält 2 Arten dieser durch ihre überaus schlanke Gestalt und die glänzenden Metallfarben sehr auffallenden Gattung, deren ♂ ausserdem noch durch eigenartige Strukturen des Prothorax und der Appendices ausgezeichnet sind. Die beiden Arten lassen sich wie folgt kurz charakterisieren:

a. ♂. Pterostigma mit spitzem, basalwärts verlängertem anal-

proximalem Winkel, grau mit sehr feinem hellem Rand, in allen Flügeln gleich. Am Lobus post. der Prothorax ein langes gekrümmtes Hörnchen. Rs entspringt ein wenig distal vom Subnodus. Etwas grösser als die Art sub *b* und die Flügel ein wenig breiter (♀ siehe die Beschreibung unten). **A. Wallacei.**

*b.* ♂. Pterostigma fast quadratisch, grau mit breitem weissem Saum im Vfl., grösser und ganz weisslichgelb im Hfl. Am Lobus post. des Prothorax kein Horn. Rs genau am Subnodus. Kleiner und schmalflügiger als die Art sub *a*. **A. Martini.**

8. — **Amphicnemis Wallacei** SELYS. — Synops. Agrion. Lég. *Platycnemis*, p. 9, sep. (1863), ♂ Sarawak; — id. Synops. Agrion. Lég. *Agrion*, suite et fin p. 34, sep. (1877).

1 ♂, 2. XII.; 4 ♀, 21. XI., 2. XII.

♂. Entspricht völlig der Beschreibung von DE SELYS. — Abd. 34; Hfl. 19. — Die Appendices sind äusserst zart, weisslich

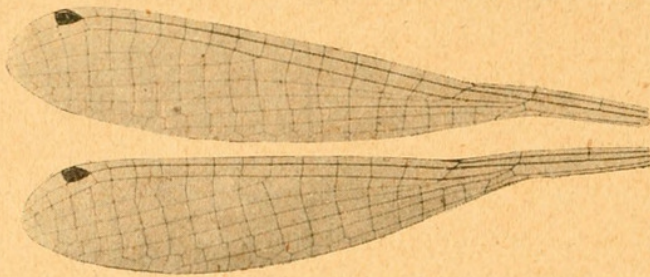


Fig. 4. — *Amphicnemis Wallacei* ♀ (Sintang).

und durchscheinend; die Zeichnung (Fig. 5) gibt davon kein einwandfreies Bild, da das Abdomenende etwas komprimiert ist. Charakteristisch erscheint insbesondere der dorsale Fortsatz

in Form eines einfachen spitzen Zahnes, wie ihn auch DE SELYS beschreibt.



Fig. 5. — *Amphicnemis Wallacei* ♂ (Sintang). Appendices lateral.

♀. Trotz der grossen Farbendifferenz im Thorax halte ich die (hier zum erstenmal beschriebenen) ♀ nach ihrer Gestalt und

Flügeladerung sicher für die ♀ von *Wallacei*. — Unterlippe weisslichgelb; Oberlippe glänzend schwarz mit breitem gelblichem Saum. Epistom schwarz, vorne schmal gelblich gesäumt; Stirn atlasglänzend grünblau metallisch, vorne mit schmalem hellgelbem Saum. Der ganze Thorax mit den Femora und Tibien leuchtend blutrot, Tarsen gelblich, Dornen dunkel; an den Flügelsinus schmale grünmetallische Säume. Lobus post. des Prothorax breit, die lateralen Ecken wie beim ♂ etwas spitzwinklig gerade nach hinten vorspringend, die Mitte in flachem Bogen gerundet, ohne das Horn des ♂. Abdomen sehr schlank, dorsal schwärzlich, blaumetallisch glänzend, ventral trüb gelblichbraun. — Abd. 35; Hfl. 21.

Der Abgang von Rs ist etwas variabel, bei 3 Exempl. wie beim ♂ um etwas weniger als eine halbe Zellbreite distal vom Subnodus; beim 4. Exempl. dem Subnodus sehr genähert.

9. — **Amphicnemis Martini** nov. spec.

1 ♂, 14. XI.

♂. Unterlippe weisslichgelb; Oberlippe hellgelb, die Basis bräunlich mit 3 schwarzen Punkten. Epistom schwarz; Stirn vorne weisslich, oben atlasglänzend blaugrün metallisch; Occiput schwarz. Prothorax grünmetallisch, die Seiten ziemlich schmal hellgelb; Lobus post. in regelmässigem flachem Kreisbogen ein wenig aufgerichtet. Thorax vorne glänzend grünmetallisch; diese Farbe seitwärts übergreifend dorsal bis zur hintern Seitennat, ventral bis nahe zum Stigma; Rest der Seiten und Unterseite weisslichgelb. Beine weisslichgelb; Knie scharf begrenzt schwarz; Dornen hellgelb; keine Klauenzähne sichtbar. Abdomen sehr schlank; dorsal dunkelbraun, blaugrün metallisch glänzend, seitlich und ventral weisslichgelb; 10. Sgm. und App. weisslichgelb. Appendices im Princip sehr ähnlich wie bei *Wallacei*, doch etwas kleiner, insbesondere die inf. kürzer und am Ende nicht erweitert; der dorsale Fortsatz der App. sup. ist eine ziemlich breite, durch einen halbkreisförmigen Einschnitt geteilte dünne Platte. (Für die Zeichnung gilt der gleiche Vorbehalt wie bei *A. Wallacei*). — Abd. 32; Hfl. 20.

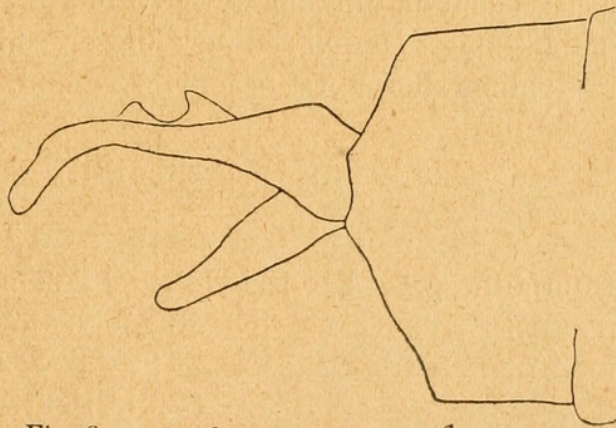


Fig. 6. — *Amphicnemis Martini* ♂ (Sintang).  
Appendices lateral.

Das ♂ sieht dem *Wallacei* ♂ sehr ähnlich, von dem es sich aber durch das Fehlen des Horns am Prothoraxrand sofort unterscheidet. Auch das eigentümliche hellgelbe und etwas vergrösserte Pterostigma im Hfl. ist ein auffallendes Kennzeichen (die eine Hfl. spitze fehlt, die erhaltene sieht aber durchaus nicht so aus, als ob etwa die fragliche Struktur eine monströse Bildung wäre). KRÜGER beschreibt (Stettin. ent. Zeitg. 59, p. 123, 1898) als *A. ecornuta* eine Art von Sumatra, deren ♂ ebenfalls unbewehrten Hinterrand des Prothorax hat: diese Art ist aber sehr beträchtlich grösser (Abd. 41; Hfl. 26) als die unsrige. Herrn Hofrat Dr L. MARTIN dankbar gewidmet.

10. — **Pericnemis stictica** SELYS. — Synops. Agrion. Lég. *Platynemis*, p. 8, sep. (1863), Java; — id. Synops. Agrion. Lég. *Agrion*, suite et fin, p. 38, sep. (1877); — KRÜGER, Stettin. ent. Zeitg. 59, p. 125 (1898), ♀ Sumatra; — LAIDLAW, Proc. Zool. Soc. London, 1902, p. 386, ♂ Malacca.

1 ♀ 21. IV. — Abd. 55, Hfl. 40. — Die Art ist sehr ausgezeichnet durch ihre beträchtliche Grösse, die Bildung der Flügelspitze mit breitem, fünfeckigem Pterostigma, dem 2 Zellreihen zwischen C und R folgen. Bei unserm Expl. ist der hintere Rand des Prothorax, wie von DE SELYS für das ♂ beschrieben, in ein langes, sehr spitzes, etwas gekrümmtes Hörnchen ausgezogen, während DE SELYS für das ♀ (Java) angibt « [lobe postérieur] formant au milieu un angle oblique, assez saillant et un peu redressé ». Wie weit es sich da um blosse individuelle Differenzen oder um mehr handelt, lässt sich vorläufig nicht entscheiden, da nur sehr wenige Individuen dieser Art beschrieben sind.

#### GOMPHINÆ.

11. — **Macrogomphus Albardæ** SELYS. — 4<sup>mes</sup> Addit. Synops. Gomphin., p. 8, 11 sep. (1878), ♂♀ Palembang, Sumatra; — id., Ann. Mus. civ. Genova 27, p. 469 (1889), Banka; — KARSCH, Ent. Nachr. 17, p. 244 (1891), Deli, Sumatra; — KRÜGER, Stettin. ent. Zeitg. 59, p. 300 (1898), Soekaranda, Sumatra.

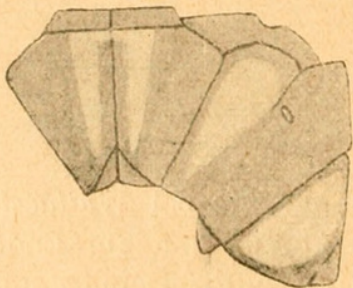


Fig. 7. — *Macrogomphus Albardæ*  
♂ (Sintang).

1 ♂ juv. 12. IV. — Das Expl. stimmt in allen wichtigen Punkten überein mit einem adulten sumatranischen ♂ (Deli, leg. W. BURCHARDT, Mus. Hamburg, nach diesem Expl. Fig. 8). Bei unserm unvollkommen ausgefärbten Expl. ist die Stirnzeichnung noch

undeutlich; die antehumeralen Streifen sind trüb grünlichgrau, die seitlichen Flecken sehr licht citrongelb (bei dem adulten ♂ von Deli, alle Zeichnungen braun-orange); die Grundfarbe ist auch bei den adulten Expl. kein volles Schwarz, sondern ein düsteres Rotbraun. Die Flügelbasis ist bei dem Expl. von Borneo etwas mehr gebräunt als bei dem sumatranischen, diffus auslaufend bis Anq 1 und Cuq 1. — Abd. 47, Hfl. 40, Pt. 4.

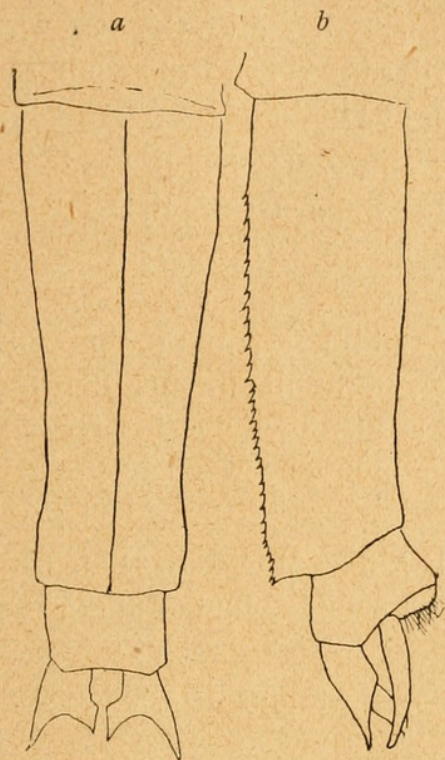


Fig. 8. — *Macrogomphus Albardæ* ♂ (Deli, Sumatra).

## 12. — *Ictinus melænops*

SELYS-HAGEN, Monogr. Gomph. p. 532, 686, tab. 15, fig. 1 (1857), ♂♀ Malacca; — SELYS, Addit., Synops. Gomph., p. 22, sep. (1859); — KARSCH, Ent. Nachr. 17, p. 244 (1891), Deli, Sumatra; — KRÜGER, Stettin. ent. Zeitg. 59, p. 315 (1898), Soekaranda, Sumatra (als *Race sumatranus* beschrieben); — MARTIN, MISSION PAVIE, p. 14, sep. (1904),

Borneo, Malacca, Cambodja, Tonkin; — WILLIAMSON, Proc. U. S. Nat. Mus, 33, p. 280 (1907), fig. 7, 8, p. 302, fig. 29, 3, Siam.

1 ♂, 22, III. (Ferner liegen vor 5 ♂, 2 ♀, Kwala Kangsar, Perak, Mus. Hamburg). Unser Expl. zeigt einige kleine Unterschiede gegen die Serie von Perak: die gelben Fleckchen der untern vordern Stirnecken ein wenig grösser; Antehumeralstreifen schmäler; der Punkt am Flügel sinus grösser und ausserdem noch ein winziges eben angedeutetes Comma vor dem ventralen Ende der Schulternat; beide lateralen Thoraxbinden schmäler. Keine Unterschiede in der Abdomenzeichnung. Unsere Fig. 9 gestattet eine direkte Vergleichung mit der Abbildung von WILLIAMSON nach Expl. von Siam (1).

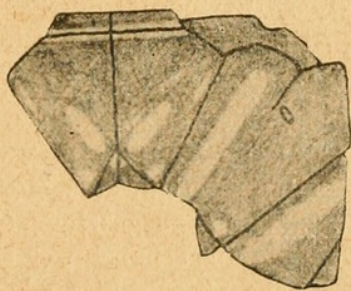


Fig. 9. — *Ictinus melænops* ♂ (Sintang).

(1) Ich möchte ausdrücklich auf die hier citierte WILLIAMSON'sche Arbeit hinweisen, die weitaus das wichtigste ist, was seit langer Zeit über Gomphinen publiziert wurde. Der Versuch, eine für beide Geschlechter gültige, auf Ader-

## ÆSCHNINÆ.

13. — **Jagoria Modiglianii.**

*Oligoæschna Modiglianii* SELYS, Ann. Mus. civ. Genova 27, p. 471 (1889), Fig. (Hauptzüge der Aderung), 1 unvollständiges ♂ Nias, Mus. Genova; — KIRBY, Cat. p. 86 (1890).

*Jagoria Modiglianii* KRÜGER, Stettin. ent. Zeitg. 59, p. 288, 327 (1898), ♀ Soekaranda, Sumatra; ♀ Brunei, N. Borneo; — R. MARTIN, Coll. SELYS, Æschn. p. 130, fig. 126 (Flügel), fig. 127 (App. ♂) (1909) Nias, Borneo.

? *Jagoria pæcioptera* (pars) KARSCH, Entom. Nachr. 15, p. 239 (1889), die Type *pæcioptera*, 1 ♀ von den Philippinen, Mus. Berol., gehört wahrscheinlich einer andern Art an; aber das in zweiter Linie erwähnte ♂ von Singapore könnte möglicherweise zu *J. Modiglianii* gehören.

*Dolæschna elacatura* NEEDHAM, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 23, p. 143, 1 ♀ Mindai, Borneo; Fig. 3, sehr schöne photographische Abbildung des ganzen Tiers.

*Jagoria elacatura* R. MARTIN, Coll. SELYS, Æschn. p. 135 (1909).

2 ♂♂, 21. 24. III.

Ausserdem liegt mir noch vor: 1 gleiches ♂ von Borneo (ded. R. MARTIN), und sehr wahrscheinlich zugehörig 2 ♀♀ Borneo (id.) und 1 ♀ Perak (leg. KÜNSTLER, Mus. Hamburg).

Die ♂ sind ganz sicher RENÉ MARTINS *Jagoria Modiglianii*, die nach der Abbildung der Appendices unverkennbar ist; wahrscheinlich ist auch ihre Identifizierung mit der ursprünglichen Type von Nias, sowie mit dem singaporischen ♂ der *J. pæcioptera*; allerdings gestatten beide Beschreibungen nicht, zu voller Sicher-

merkmale gegründete Gattungstabelle aufzustellen ist zwar noch nicht restlos durchführbar, aber WILLIAMSON ist dem Ziele sehr nahe gekommen, und seine Darstellung enthält eine Menge neuer Beobachtungen und fruchtbarer Anregungen. Eine ausgezeichnete Idee, die ich für meinen eigenen Gebrauch sofort adoptiert habe, war auch die Darstellung der Thoraxzeichnung nach einem schematischen Grundriss (l. c., pag. 302). In der Folge kam ich darauf, das Schema etwas abzuändern, d. h. die (obliterierte) vordere Seitennat nicht mit darzustellen, sondern die Umrisse möglichst direkt nach einem bestimmten Objekt zu kopieren; die Figuren (7, 9) bleiben damit allerdings schematisch, da die einzelnen Proportionen von Gattung zu Gattung sich ändern, immerhin nicht so sehr dass das gemeinsame Schema nicht anwendbar bliebe; der Grundriss meiner Thoraxfiguren ist nach *Ophiogomphus serpentinus* entworfen und allerdings auch nach diesem leicht schematisiert; dieser Grundriss wurde in Zinkotypie reproduziert, sodass die Eintragung des Zeichnungsmusters die einzige noch erforderliche Arbeit bleibt.

heit über diesen Punkt zu gelangen. NEEDHAMS *Dolacschna elacatura* ist so gut wie sicher das gleiche ♀, das ich hier der *Jagoria Modiglianii* zuteile, welche Zuteilung wiederum sehr grosse Wahrscheinlichkeit für sich hat. Die Unterschiede, welche die verschiedenen Beschreibungen angeben, sind solche der Geschlechter und wahrscheinlich der Ausfärbung und Erhaltung der Farben.

♂. Oberlippe orange; Gesicht trüb olivbraun; Stirn vorne aus dieser Färbung allmählig zur Höhe in schwarz übergehend; oben sehr düster olivgrün, nach dem vordern Rande breit schwarz und durch einen schmalen, etwas diffusen longitudinalen dunkeln Streif ein T-Fleck angedeutet. Thorax vorne sehr düster sammtig rotbraun; oben und unten abgekürzte, dorsalwärts stark konvergente grüne Antehumeralstreifen; von diesen getrennt nur wenig schmalere grüne Querstreifen an den Flügelsinus. Thoraxseiten sehr trüb rotbraun, bei keinem der 3 Expl. eine Zeichnung erhalten (MARTIN beschreibt eine grüne Binde auf dem Metepimeron). Abdomen schlank; Sgm. 3 sehr stark verengt, dann fast cylindrisch (die Spindelform des ♀ nur eben angedeutet); bei allen unsern Expl. sehr verdüstert, schwärzlich, mit Andeutung von kleinen hellen Flecken an der Querkanten und caudalen Enden der Segm. 3-7. Appendices wie die Fig. 127 bei R. MARTIN. Beine schwarzbraun, die Femora düster rotbraun. Flügel fast gleichmässig graugelb getrübt, die Farbe nur nach den Spitzen ganz allmählig etwas vertieft. Pterostigma rotbraun, Membranula schwärzlich. 3 Zellen im Analdreieck. Abd.  $40 + 5.5$ , Hfl. 37, Pt. 2.5 (Sintang) bis  $43 + 5.5$ , 40, 2.5 (Borneo R. MARTIN).

♀ (adult, Borneo). Oberlippe orange, Gesicht und Stirn trüb braun; auf der Stirnkante eine schmale und diffuse Verdunkelung. Thorax trüb rotbraun; vorne die Zeichnung des ♂ in sehr trübem graulichgrün eben sichtbar; seitlich keine Zeichnung erhalten. Abdomen braun, helle Zeichnungen ähnlich wie bei den ♂ angedeutet; die Spindelform deutlich, aber durch seitliche Kompression des Objekts etwas gestört. Beine sehr licht rotbraun. App. fehlen. Abd. 40, Hfl. 40, Pt. 2.5. (Auf die Färbung dieses Expl. passt NEEDHAMS Beschreibung.)

♀ (juv., Borneo). Am Thorax ist vorne keine Zeichnung sichtbar, seitlich zwei nicht ganz scharf begrenzte weisslichgelbe Binden, nach vorne diffus, hinten schärfer begrenzt von einer dunkelbraunen Zone; beide Binden ungefähr gleichbreit, auf dem Mesepimeron und Metepimeron. App. fehlen. Abd. 40, Hfl. 40, Pt. 2.5.

♀ (ad., Malacca). Thorax ziemlich licht etwas trüb braun; vorne keine Zeichnung wahrnehmbar, seitlich wie beim vorigen Expl. zwei lebhaft sich abhebende lichtgelbe Binden. Die Spindelform des Abdomens sehr ausgeprägt (genau wie in NEEDHAMS Abbil-

dung); trüb braun, helle Zeichnungen nur an der Querkante von Segm. 5 und 6 sichtbar. App. 7 mm., ein sehr dünner Stiel von 2.5 mm., Länge verbreitert sich allmählig in ein ovales Blatt von 1.8 mm. maximaler Breite. Da bei dem Expl. diese Appendices horizontal seitlich absteigen, sieht es noch besonders wunderlich aus. Abd. 40 + 7, Hfl. 40, Pt. 2.5.

Flügefärbung aller 3 ♀♀ ungefähr gleich (entsprechend NEEDHAM'S Abbildung): diffus goldgelb, hyalin die Spitzen und in etwas variablem Umfang, höchstens bis zum t, der Raum zwischen A und dem Flügelrand; bei den 2 Expl. von Borneo die gelbe Färbung im postnodalen Teil ein wenig dunkler als im antenodalen.

#### 14. — *Heliaeschna Idæ*.

*Gynacantha Idæ* BRAUER., Zool. bot. Wien 14, p. 908 (1864), ♀ Borneo; — id. Novara, pp. 75, 103, tab. 2, fig. 2 (1866); — id. Sitzgsber. Akad. Wien. 77, p. 11, sep. (1878), ♂ Malacca (ohne dunkle Zeichnung des Flügeldiscus).

*Heliaeschna Idæ* KARSCH, Ent. Nachr. 18, p. 251 (1892); — id., ibid., 19, p. 195 (1893) (nach Autopsie von BRAUER'S Type); — KRÜGER, Stettin. ent. Zeitg. 59, p. 323 (1898), ♀ Nord Borneo; — MARTIN, Coll. SELYS, Aeschn., p. 164, Fig. 166 (1909), ♂♀, Borneo.

6 ♀. — 18. II., 10. III., 5. 12. 28. IV., 9. V.

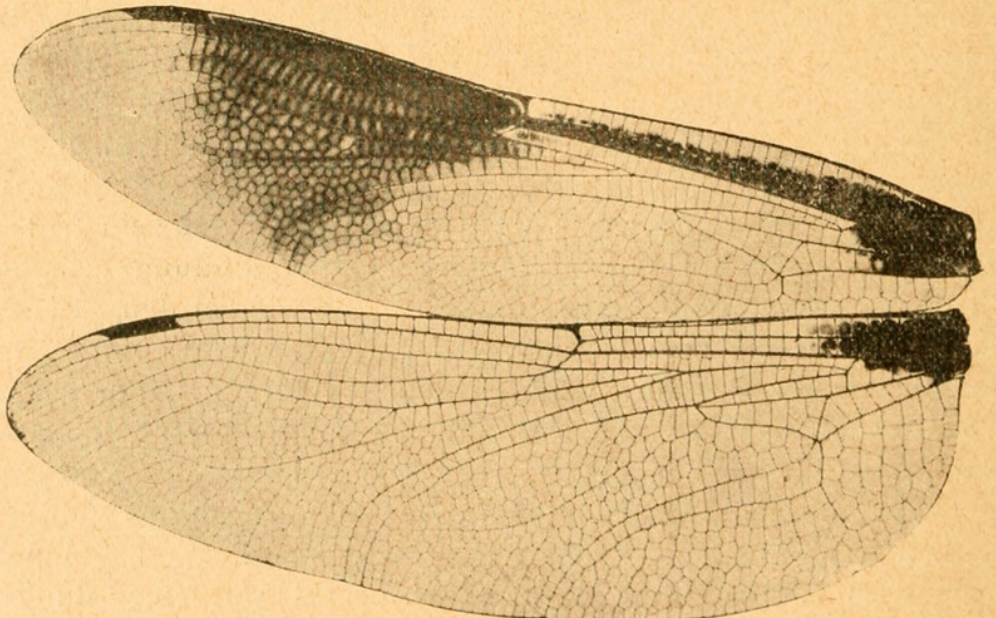


Fig. 10. — *Heliaeschna Idæ* ♀ (Sintang).

Die ausführliche Beschreibung BRAUER'S (Novara) stimmt recht gut auf unsere Expl.; ich bemerke folgende Differenzen: (BRAUER, Sgm. 3 sehr stark verengt) Verengung des 3. Sgm. sehr variabel, bei 2 Expl. fast fehlend, wahrscheinlich abhängig vom Zustand

der Ovarien; (BRAUER, 6 Dornen der 10. Ventralplatte) alle Exemplare nur 4 Dornen, aber ausserdem noch eine inkonstante Anzahl unregelmässiger kleiner Zähnen; (BRAUER, die postnodale braune Binde der Vfl. ist zwar in der Beschreibung erwähnt, in der Abbildung aber nur schwach angedeutet) Binde aller Expl. sehr gut ausgebildet; adulte Expl. neigen zu weiterer Verdunkelung der Flügel, die unregelmässig fleckig erscheint und bei dem dunkelsten Expl. fast die Tiefe der Postnodalbinde erreicht. Appendices nur bei einem Expl. (juv.) erhalten, 9 mm. lang, sehr zart, aus ganz schmaler Basis lanzettförmig zugespitzte, ziemlich breite Blätter. Abd. 55 + 9, Hfl. 53, Pt. 4.

15. — **Tetracanthagyna vittata** MAC LACHLAN, Trans. Ent. Soc. London 1898, p. 440, 442, ♂♀ Nord Borneo; — KRÜGER, Stettin. ent. Zeitg. 591, p. 321 (1898), ♂♀ Nord Borneo; — R. MARTIN, Coll. SELYS, Aeschn., p. 144, 147, Fig. 143 (1909).

1 ♂ 27. IV.

Unsere Kenntnis der Gattung *Tetracanthagyna* beruht im wesentlichen auf einer sehr interessanten Abhandlung von MAC LACHLAN (l. c. 1898) und der Darstellung von R. MARTIN (l. c. 1909). Ihre Berechtigung als besondere Gattung neben *Gynacantha* scheint mir zweifellos, ihre Verwandtschaft vielleicht noch etwas näher mit *Heliaeschna* als mit *Gynacantha*. FÖRSTER (Jahrb. Nassau 62, p. 215, 1909) diskutiert die Stellung der Gattung im System und votiert für ihre Verwandtschaft mit der archaischen *Brachytron*-Gruppe; im wesentlichen begründet er diese Ansicht mit dem annähernd geraden Verlauf von Rspl. Doch scheint mir diese Begründung nicht stichhaltig. Für die Zugehörigkeit von *Tetracanthagyna* nicht zur archaischen Gattungsreihe, sondern zur cæno-genetischen (*Gynacantha*, *Æschna*, *Anax*) sprechen folgende Gründe: a/ das starke Ausweichen von  $M_2$  costalwärts etwas proximal vom Pterostigma; b/ die deutliche Asymmetrie der Gabel von Rs; c/ die beträchtliche Breite des Feldes zwischen Rs und Rspl; d/ endlich ganz besonders das sehr breite Feld zwischen  $M_4$  und dem stark gebogenen Mspl. Die Enden von  $M_3$  und  $M_4$  sind bei den wenigen Expl. und Abbildungen die ich gesehen habe regulär und parallel, ein einigermaßen archaischer Zug gegenüber Formen mit aufgelöstem Ende von  $M_4$ , welche Formen aber eher in der *Æschna*- und *Anax*-, als in der *Gynacantha*-Reihe zu suchen sind.

Nach MAC LACHLANS Beschreibung der *T. vittata* haben ♂ und ♀ ungefähr die gleiche Zeichnung der Flügel. Die Flügelfigur 144 bei R. MARTIN (die zweifellos ein ♂ darstellt, nicht wie die Legende sagt

ein ♀) halte ich für der gleichen Art angehörig; MARTIN gibt sie als ♂ der *T. plagiata*. Die zwei einzigen sonst erwähnten sichern Exemplare der *plagiata*, die ♀ Type, die nicht mehr existieren soll (WATERHOUSE, Trans. Ent. Soc. London, 1878, p. 119, tab. 4. *Gynacantha plagiata*, 1 ♀ Borneo) und 1 ♀ von Kwala Aring, Perak (LAIDLAW, Proc. Zool. Soc. London, 1902, p. 79) besitzen ausser dem dunkeln Costalstrahl noch breite postnodale braune Querbinden. Die Färbung des Körpers, insbesondere die recht eigenartige des Thorax und der Beine, ist nach den Beschreibungen bei *plagiata* und *vittata* ungefähr gleich. Mir scheinen folgende Möglichkeiten annehmbar:

1) *plagiata* und *vittata* sind nur eine Art; das ♂ ist nur mit den schwarzen Costalstrahlen gezeichnet (*vittata* MAC LACHL. 1898, *plagiata* MARTIN 1909); das ♀ kommt in zwei Formen vor: a) gleich dem ♂ gezeichnet (*vittata* MAC LACHL. 1898), b) mit breiten postnodalen Querbinden (*plagiata* WATERHOUSE 1879, LAIDLAW 1902);

2) es liegen zwei Arten vor: a) ♀ mit postnodalen Querbinden, ♂ unbekannt (*plagiata*), b) ♂♀ nur mit dunkeln Costalstrahl (*vittata* ♂♀ MAC LACHL., *plagiata* nur ♂ R. MARTIN).

Mir kommt vorläufig die Annahme sub 1 als die wahrscheinlichere vor, aber doch nicht als so sicher, dass ich daraus die Konsequenzen für die Nomenklatur ziehen mochte.

*T. vittata* ist eine Libelle von ganz eigenartiger, diskreter Schönheit, sowohl durch die mächtigen Dimensionen, als durch die Farbenzusammenstellung eines tiefen russigen schwarzbraun am Körper und dem Costalstrahl der Flügel mit einem zarten, etwas rötlichen lichtbraun des Gesichtes, der Thoraxbinden, der Costa und der Anq. — Abd. 66 + 8, Hfl. 68, Pt. 3; (MAC LACHLANS Typen sind noch grösser: ♂ 72 + 8, 75; ♀ 70, 80).

#### GYNACANTHA.

Über asiatische *Gynacantha* besitzen wie ausser vereinzelt Beschreibungen die zusammenfassenden Darstellungen von KARSCH, KRÜGER und R. MARTIN; eine völlig durchgeführte Bearbeitung des Materials fehlt aber noch. Die Arten sind mehrfach unter sich sehr nahe verwandt. Unter denen, die mir zur Zeit vorliegen, hebt sich eine kleine Gruppe heraus durch die folgenden gemeinsamen Merkmale: a) relativ kleine Statur, b) Fehlen eines T-Flecks der Stirn, c) helle, gelbliche bis rotbraune Beine, d) grüne Nuancen der Thoraxfärbung (bei voller Ausfärbung und guter Erhaltung). Aus dieser Gruppe liegen die folgenden 3 Arten vor:

A. Basis des Abdomens nur sehr wenig erweitert; Öhrchen klein.

Dunkler Saum am vordern Stirnrand nur eben angedeutet.

Relativ sehr kurze und breite Flügel : ♂ 37 : 12 mm. (am Nodus), ♀ 39 : 13; Flügelbasis sehr licht bis etwas dunkler gelbbraun, über die ganze Flügelbreite, sehr diffus auslaufend etwa bis zum Arculus. Ganze Körperfärbung lichter als B, gelblichbraune und grünliche Nuancen. ♂ Append. sup. ohne basalen Zahn oder Höcker, 4.8 mm.; inf. etwas weniger als die Hälfte der sup. . . . . **G. bayadera** SELYS (1)

B. Basis des Abdomens sehr stark erweitert; Öhrchen sehr gross. Breiter und kräftiger dunkler Saum am vordern Stirnrand. Flügel relativ etwas schmaler (*Dohrni* ♂ 43 : 12, ♀ 47 : 13; *demeter* ♂ 42 : 12, ♀ 45 : 13). ♂ Append. sup. mit basalmedialem Höcker oder Zahn, inf. weniger als ein Drittel der sup.

b. Flügelbasis mit dunkelbraunen, etwas diffus begrenzten Strahlen in sc bis Anq 1, in cu bis Cuq 1. ♂ Append. sup. 7.2 mm., die Spitze nur wenig lateralwärts gebogen. (Fig. 11.). . . . . **G. Dohrni** KRÜGER (2).

bb. Flügelbasis hyalin oder nur sehr diffus etwas gelblich. ♂ Append. sup. 6 mm., die schlanke, sichelförmige Spitze seitwärts gerichtet. (Fig. 12.) . **G. demeter** nov. spec.

Der Gruppe B stehen sehr nahe *subinterrupta* RAMB. und *hyalina* SELYS; beiden haben aber einen wohl ausgebildeten T-Fleck der Stirn und ihre ♂ haben keinen basalen Höcker oder Zahn der Append. sup.; *subinterrupta* und *hyalina* sind unter sich überaus nahe verwandt, vielleicht geographische Repräsentanten. Eine der drei von uns eben charakterisierten Arten ist wahrscheinlich die *G. furcata* RAMB., und zwar am wahrscheinlichsten *bayadera*; entscheiden lässt sich darüber nicht ohne Vergleichung der Type, deren Verbleib mir unbekannt ist. R. MARTIN beschreibt als *furcata* eine Form mit T-Fleck der Stirn (♂♀ von Tonkin), welche Angabe aber im Widerspruch mit RAMBURS Beschreibung steht.

#### 16. — **Gynacantha demeter** nov. spec.

2 ♂♂, 5 ♀♀ 13. 14. 28. III., 15. 19. 27. IV.

♂ (adult). Lippen orange, Oberlippe diffus grünlich gesäumt. Gesicht und Stirn vorne grün. Stirn oben grünlichbraun, der vordere Rand breit schwärzlich gesäumt, die Färbung nach hinten etwas diffus auslaufend. Scheitelblase schwärzlich, Occiput hell-

(1) Vorliegend 1 ♂, 3 ♀ Ost Java (l. FRUHSTORFER); 1 ♂ Süd Celebes, Lompa Battau 4000' (id.); 1 ♂ Darjeeling (l. S. GUTMANN). R. MARTIN Fig. 200 entspricht sehr gut den Appendices dieser Exempl.

(2) Vorliegend 6 ♂, 5 ♀ bezeichnet Mandomai, S. O. Borneo (durch die Insektenhandlung « Kosmos » von HERMANN ROLLE in Berlin).

gelb. Augen grün, ventralwärts allmählig in eine gelbliche Nuance übergehend. Thorax seitlich und oben grün, ventral gelblich; Mediannat und Flügelsinuskanten fein schwarz gesäumt; Metascutellum hellblau. Beine licht rötlichbraun, die Dornen etwas dunkler. Abdomen (in der Farbe nicht gut erhalten): Sgm. 1 grün mit schwarzer Querkante; 2 wahrscheinlich ebenfalls grün, mit

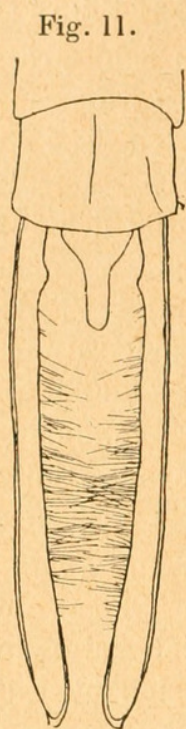


Fig. 11. — *Gynacantha Dohrni* ♂  
(Mandomai, S. O. Borneo).

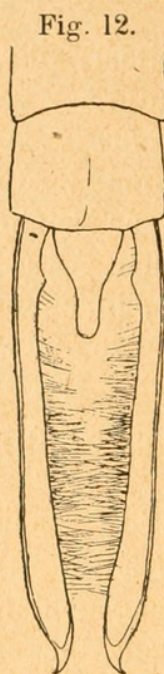


Fig. 12. — *Gynacantha demeter* ♂  
(Sintang).

schwarzer Dorsalzeichnung; Öhrchen sehr gross, an der freien Kante mit ca. 10 kleinen Zähnen, oben blau. Der Rest verfärbt, schwarzbraun; Sgm. 4-7 scheinen helle Zeichnungen an der Querkante, aber nicht am hinteren Rand zu haben. Ventralseite trüb oliv. Appendices s. Fig. 12, die superiores schwarz, der inferior hellgelb mit dunkler Spitze. Flügel sehr diffus gelblichgrau getrübt, an der Basis der Hfl. in sc und cu eine geringe und sehr diffuse gelblichbraune Spur. Membranula sehr klein, schwärzlich. Pterostigma braungelb. Abd. 43 + 6, Hfl. 42, Pt. 3.

♀. Bei allen Expl. ausser einem der Thorax etwas verdüstert, mehr braun als grün (Folge von Verfärbung?), sonst wie ♂. Sehr starke Trübung der Flügel durch braune Adersäume, bei 2 Expl. deutliche Verdichtung dieser Färbung zwischen Nodus und Pterostigma. Bei keinem Expl. sind die Appendices erhalten. Abd. 47 + ?, Hfl. 46, Pt. 3.5.

17. — ***Gynacantha basiguttata*** SELYS — Ann. R. Soc. Espan. Hist. Nat. 11, p. 18 (1882), ♀ Luzon, wahrscheinliches ♂ (ohne Beine) Borneo; — id. Ann. Soc. ent. Belg. 27, p. 127 (1883), Luzon; — id. Cptes, Rd. Soc. ent. Belg. 7. VII. 88, Loo-Choo; — id. Ann. Mus. civ. Genova 30, p. 483 (1891), Birma; — KARSCH, Ent. Nachr. 17, p. 281 (1891); — KRÜGER, Stettin. ent. Zeitg. 59. p. 278, 279 (Fig. App. ♂), 280, 282, 283 (1893), Sumatra, Java; — KARSCH, Abh. Senckenbg. 25. p. 215 (1900) ♂♀ Celebes; — R. MARTIN, Mission PAVIE, p. 14, sep. (1904), Tonkin, Cambodja; — id. Coll. SELYS, Aeschn., p. 102 (excl. Fig. 197) (1909).

1 ♀, 25. XI. — Ausserdem liegen mit vor: 4 ♂, 1 ♀, Kwala Kangsar, Perak (Mus. Hamburg, 1901), 2 ♂♂ Perak (ibid. 1887, KÜNSTLER leg.).

SELYS' Originalbeschreibung passt sehr gut auf unser Material, ebenso die Beschreibung und Abbildung bei KRÜGER. MARTIN'S Beschreibung betrifft zwar mindestens zum Teil die gleiche Art, seine Fig. 197 gehört ihr aber nicht an, sondern sehr wahrscheinlich einer *G. Dohrni* (vergleiche deren Appendices ibid. Fig. 204), die ja durch eine Flügelbasiszeichnung der *basiguttata* ähnlich sieht. *G. basiguttata* unterscheidet sich von der Gruppe *bayadera-Dohrni-demeter* sofort durch den starken T-Fleck der Stirn, die schwarzen Beine und die Form der Appendices.

♂ (adult, nach einem in den Farben ausserordentlich schön erhaltenen Expl. von Kwala Kangsar). Lippen orange mit diffusen grünlichen Säumen. Gesicht und Stirn vorne grün, ein diffuser gelblicher Streif über die Stirn-Gesichtsnat. Stirn oben gelbbraun, vorne sehr breit schwarz, ein etwas diffuser breiter Longitudinalstreif einen T-Fleck bildend. Scheitelblase schwarz. Augen grün, am ventral-hintern Rand allmählig in orange übergehend. Occipitaldreieck sehr klein, gelblich. Der ganze Thorax licht grasgrün, schmale schwarze Säume der Medianat und der Flügelwurzeln, Metascutellum himmelblau. Beine ganz schwarz. Abdomen : Segm. 1 grün mit dunkler Linie über die hintere Kante; 2 grün, mit dunkelbraunen, durch die grüne Kante geteilten Dorsalflecken; Öhrchen grün, gross, am freien Rand mit 6-7 kleinen Zähnchen; 3 schwarz, vorne vor der Einschnürung die Seiten lichtgrün, eine schmale grüne Linie an der Querkante und ein grünes Doppelfleckchen am hintern Rand; Sgm. 4-7 schwarz mit grüner Linie an der Querkante und grünem Doppelfleckchen am hintern Rand; 8 schwarz mit schmaler gelblicher Linie an der Querkante; 9-10 schwarzbraun. Unterseite trüb braungrün mit verdunkelten Kanten und Segmentenden. Appendices, Fig. 13, dunkel rotbraun, der inferior nur wenig heller als die superiores. Flügel sehr licht gelblich; basale, ziemlich scharf begrenzte dunkelbraune Streifen in c und sc bis Anq 1, die Costa nicht völlig erreichend; im Hfl. ausserdem noch diffuse bräunliche Spur in m und cu. Costa trüb braun; Pterostigma gelbbraun; Membranula weisslich. - Abd. 47 + 6,5, Hfl. 48, Pt < 3 bis 50 + 6,5, 50, > 3.

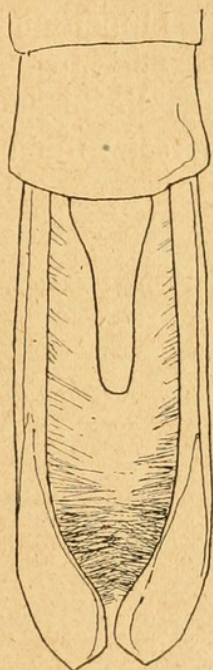


Fig. 13. — *Gynacantha basiguttata* ♂  
(Kwala Kangsar, Perak).

♀ (adult) Körperfärbung und Zeichnung wie ♂. Bei beiden Expl. reicht die dunkle Flügelbasiszeichnung etwas weiter distalwärts, etwa an der 4-5. Anq sehr diffus endend. Appendices abgebrochen. 51 + ?, 50, 3 (Perak); 53 + ?, 51, 3 (Sintang).

## CORDULINÆ.

18. — **Epophthalmia australis** HAGEN, Zool. bot. Wien 17, p. 61 (1867) 1 ♂ Celebes; (ibid., p. 60, beschrieben die sehr nahestehende *E. cyanocephala*, 1 ♂ Ceylon); — SELYS, Synops. Cordul., p. 95, 98, sep. (1871) (♂ Moluques, l. LORQUIN, c. SELYS; Celebes, Mus. Leyden); — id. Mitt. Mus. Dresden 1878, p. 295 (Celebes; die Molukken als Heimat sind hier nicht mehr genannt!); — R. MARTIN, Collect. SELYS, Cordul., p. 63 (1906) (Celebes, Molukken, Borneo).

1 ♂ 8. III., 1 ♀ 3. XII.

♂. Lippen und Gesicht sehr düster rotbraun. Auf dem Epistom längs der Stirnnat eine sehr schmale, etwas diffuse, trübgelbliche Binde, die in der Mitte unterbrochen ist; das mediale Ende biegt beiderseits um eine kleine Grube ventralwärts aus. Stirn dicht

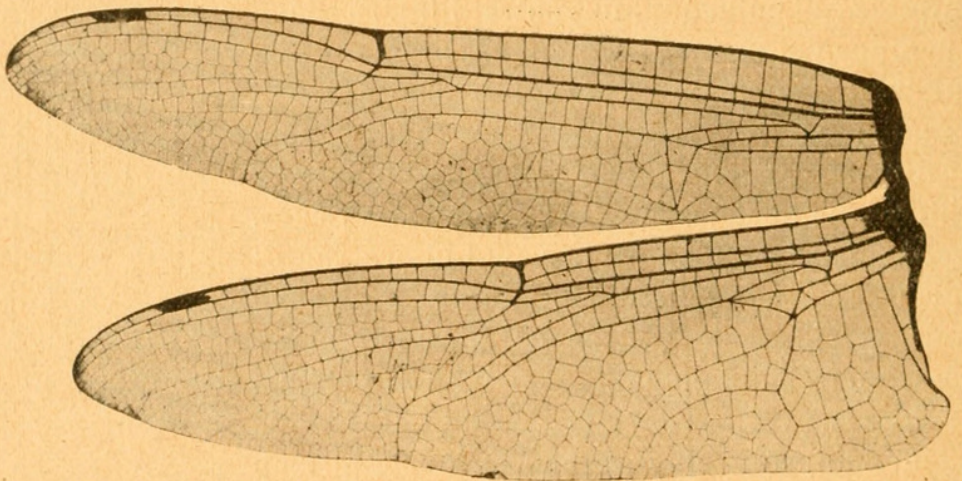


Fig. 14. — *Epophthalmia australis* ♂ (Kwala Kangsar, Perak).

schwarz behaart, die Höcker sehr glänzend grünblau metallisch, diese Farbe seitlich und nach vorn allmählig in düsteres rotbraun übergehend; keine gelbe Zeichnung. Thorax sehr düster rotbraun mit intensivem, vorne mehr grünblauem, seitlich mehr violettem Metallglanz; Unterseite düster rotbraun. Sehr scharf begrenzte hellgelbe Zeichnungen: schmale (ca. 0.5 mm.) fast gerade Antehumeralbinde, die an der Coxa 1 beginnt und 1.5 mm. vom Flügelsinus entfernt endet; quere Binde über die hintere Hälfte des Flügelsinus; schmale, vollständige Lateralbinde (ca. 0.8 mm.), die genau über das Stigma geht und nicht auf die Ventralseite übergreift; im Zwischenflügelraum 6 kleine Flecken, von denen die mittlern als Fortsetzung der Lateralbinden erscheinen. Beine schwarz, der grössere Teil der Femora sehr düster rotbraun. Die Tibienleiste reicht an 1 ziemlich genau von der Mitte bis zum

distalen Ende; an 2 über die ganze Tibia; ähnlich an 3, wo aber am proximalen und distalen Ende je ca. 1 mm. frei bleibt. Abdomen schwarz, mit sehr spärlichen hellgelben Zeichnungen: Sgm. 2 ein basaler Ring, der seitlich bis zu den Ohrchen reicht, dorsal etwas vor der Mitte liegt, ausserdem dorsal ein sehr schmaler Saum am vordern Rand; 3 ein schmaler Ring vor der Querkante; 4-7 ebensolche, successive schmalere Ringe (die sehr verdüstert, aber wahrscheinlich beim lebenden Tier ebenfalls hellgelb erscheinen); 8-10 und Appendices sehr dunkel schwarzbraun. Appendices s. Fig. 15. Genit. am 2. Sgm.: L. a. dicht mit schwarzen Borsten

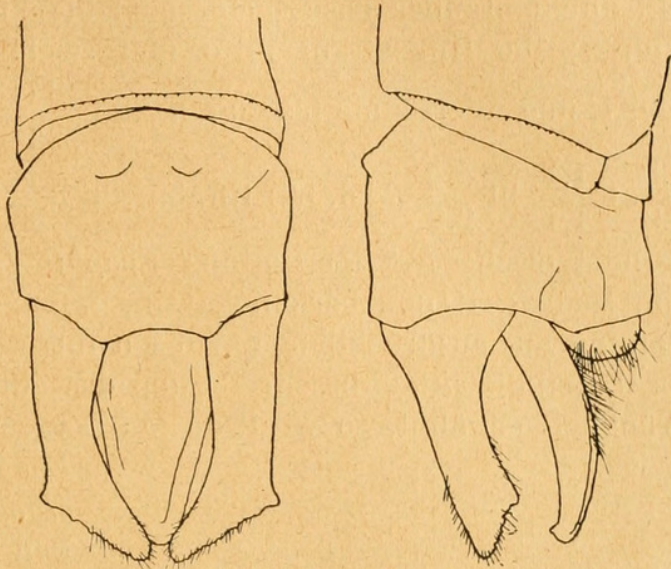


Fig. 15 a b. — *Epophthalmia australis* ♂ (Sintang).

besetzt, das Ende etwas dreieckig aufgerichtet; Ham. sehr gross, fast halbkreisförmig, über die Mitte der lateralen Fläche eine starke Leiste, die feine Spitze etwas seitwärts gewandt (in der Seitenansicht vom Lob. verdeckt); Lob. sehr gross, fast rechteckig, nach hinten gewandt. Flügel mit diffus und unregelmässig fleckigen gelblichen Trübungen; symmetrisch gelbe Wolken im Analwinkel. Im Hfl. eine sehr geringe dunkelbraune Spur an der Basis von c. Membranula schwarzbraun, an der Basis etwas lichter. Pterostigma fast schwarz.  $Anq \frac{17.18}{12.12}$ ;  $Pnq \frac{9.8}{10.10}$ ;  $Cuq \frac{6.6}{3.3}$ ;  $t \frac{1.1}{1.1}$ ;  $ht \frac{4.4}{2.2}$ . Abd. (incl. Append.) 55; Hfl. 51; Pt. Vfl. 3; Hfl. 25.

[1 ♂ von Kwala Kangsar, Perak, Mus. Hamburg, ist in allen Stücken übereinstimmend bis auf: Stirn von oben gesehen etwas schmaler, mehr blauviolett als grünblau; Sgm. 10 in der Dorsalansicht etwas schmaler; keine gelbe Wolke im Analwinkel der Hfl.; in c der Hfl. etwas grösserer brauner Fleck bis halbwegs Anq 1.  $Anq \frac{19.18}{12.13}$ ;  $Pnq \frac{7.8}{10.11}$ ;  $Cuq \frac{5.5}{3.3}$ ;  $t \frac{1.1}{1.1}$ ;  $ht \frac{3.3}{2.2}$ . Abd. 55; Hfl. 50; Ps. 3, 2.5.]

♀ (sehr adult und verdüstert). Von der gelblichen Zeichnung des Epistom nur ein laterales Comma. Thorax wie ♂. Abdomen (soweit erkennbar) gleich gezeichnet wie ♂. Am Ende der 8. Bauchplatte durch eine deutliche Furche getrennt eine Valvula

vulvæ, die etwa bis zur Mitte des 9. Sgm. reicht und tief in zwei schmalovale Lappchen gespalten ist. 9. Bauchplatte sehr gross, das Ende des 10. Sgm. etwas überragend, in ihrer distalen Hälfte etwas ventralwärts abgelenkt; ungefähr an der Knickungsstelle zwei kleine Höckerchen. Flügel diffus und fleckig sehr stark gebräunt mit dunkelbrauner Basiszeichnung: die Vfl. in c Adersäume bis Anq 2; die Hfl. Strahl in c und sc bis Anq 3, in cu bis Cuq 1, und Adersäume bis Cuq 2. Anq  $\frac{18(1/2).19}{11.11}$ ; Pnq  $\frac{7.8}{11.10}$ ; Cuq

$\frac{6.5}{3.3}$ ; t  $\frac{1.1}{1.1}$ ; ht  $\frac{4.4}{2.2}$ . Abd. 57; Hfl. 53; Pt. 3, 2.5.

Die typische Art der Gattung *Epophthalmia* ist *vittata* BURM. von Madras. HAGEN berichtet (l. c., p. 62), dass er diese Type der Gattung auf ausdrücklichen Wunsch ihres Autors gegeben habe. Da HAGEN die *vittata* beschreibt und das aufgelöste ti der Vfl. ausdrücklich erwähnt, so wird die WILLIAMSON'sche Definition von

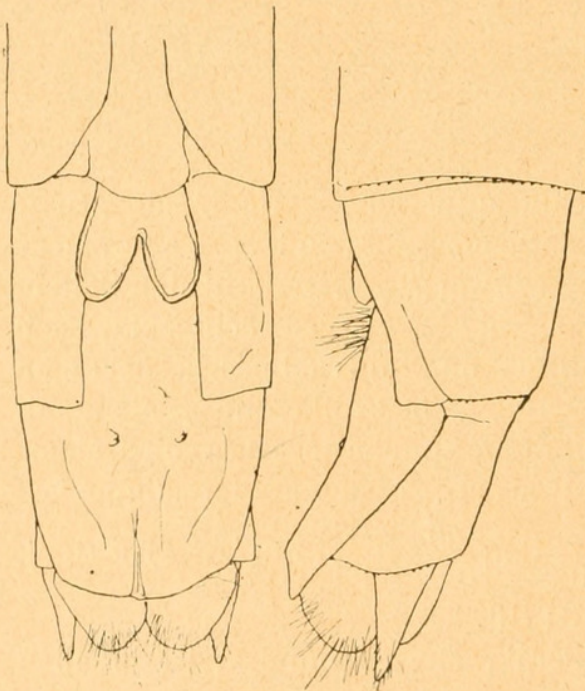


Fig. 16 a b. - *Epophthalmia australis* ♀ (Sintang).

*Epophthalmia* (versus *Macromia*) zweifellos richtig. Den von WILLIAMSON (Proc. U. S. Nat. Mus. 37, p. 710, fig. 2, 1909) gegebenen Merkmalen von *Epophthalmia* ist wahrscheinlich beizufügen, dass die Larve in dem sehr eigentümlichen Bau des Labium mit *Azuma* übereinstimmt; ich erinnere mich bestimmt, vor Jahren im Berliner Museum eine derartige Larve gesehen zu haben, die aus Java stammte und demnach wohl *E. vittigera* angehören dürfte. Die Errichtung der Gattung *Azuma* für die sino-

japanische *elegans* durch NEEDHAM (Proc. U. S. Nat. Mus. 27, p. 698, 1904) und WILLIAMSON (ibid. 37, p. 369, 370, fig. 1, 1909) scheint ebenfalls berechtigt; ihre Larve ist beschrieben und abgebildet von CABOT (Mem. Mus. Comp. Zool., 17, 1, p. 9; tab. 1, fig. 1-1d, 1890). *Epophthalmia* nach der WILLIAMSON'schen Definition bleibt beschränkt auf einen indo-malaischen Formenkreis; die amerikanischen Arten von DE SELYS und MARTIN scheiden aus als zu *Macromia* sens. str. gehörend. Die Verwandtschaft der Formen innerhalb dieses Kreises ist eine sehr nahe; die bestehenden Dar-

stellungen enthalten Widersprüche, die aufzuklären reichlicheres Material erforderlich ist.

Der Gattungsname *Epophthalmia* wird voraussichtlich nicht unangefochten bleiben, da BURMEISTER (1839) unter diesem Begriff auch die Formen umfasst die LEACH (1815) seiner Gattung *Cordulia* zugeteilt hat, d. h. alle ihm bekannten Glieder unserer heutigen Subfamilie *Cordulinae*. Doch scheint es mir nicht notwendig deswegen *Epophthalmia* als synonym mit *Cordulia* zu erklären und fallen zu lassen.

#### LIBELLULINÆ (1).

19. — **Oda Dohrni** KRÜGER. 1 ♂, 20. III.

20. — **Orchithemis pulcherrima** BRAUER. 9 ♂, 6 ♀, 21. XII., 21. 29. III., 10. 17. 18. 21. 22. IV. 2 ♂ sind unausgefärbt, 7 gehören der dunkeln Form an (Abd. dorsal schwarz, mit weissblau bereiftem 3. Segm.). Die ♀ zeigen verschiedene Grade der Verdunkelung (teilweise wohl durch den Zustand der Konservierung bedingt); eines ist der dunkeln Form des ♂ sehr ähnlich, doch mit Übergreifen der blauen Bereifung auf das 2. und das basale Drittel des 4. Segm.

21. — **Pornothemis serrata** KRÜGER. 1 ♂ 21. XII.

22. — **Lyriothemis cleis** BRAUER. 1 ♀ 15. IV.

23. — **Lathrecista asiatica** FABR. 2 ♂♂ 29. III., 19. IV. Beide Expl. sehr adult mit stark verdüstertem, etwas blaubereiftem Thorax. Flügelspitzen etwas verschieden: beim einen Expl. nur sehr licht braun, besonders in Adersäumen, in Vfl. und Hfl. am proximalen Ende des Pterostigma ganz diffus endend; beim zweiten Expl. etwas tiefer braun, im Vfl. der sehr diffuse Abschluss 1 Zelle, im Hfl. 2 Zellen proximal vom Pterostigma.

24. — **Agrionoptera sexlineata** SELYS. 6 ♂♂, 2 ♀♀, 13. 17. 21. III., 10. 17. 18. 21. IV. Der schwarzbraune Spitzenfleck reicht bei den ♂ bis zur Mitte, bei den ♀ bis zum proximalen Ende des Pterostigma; er ist bei den ♀ etwas tiefer gefärbt und schärfer begrenzt.

25. — **Cratilla metallica** BRAUER. 12 ♂♂, 14 ♀♀ 31. X., 3. XII., 21. II., 5. 15. 16. 17. 18. 19. 27. 28. 29. III., 1. 4. 12. 18. 22. 27. IV. Eine homogene Serie der wenig variablen Art.

(1) Bei den *Libellulinae* gebe ich ausser dem Autornamen der Spezies keine weitem Citate und verweise auf RIS, Collect. SELYS, Libellulinen.

26. — **Cratilla lineata** BRAUER. 1 ♂ 26. III., 1 ♀ 16. V. Eine Form mit sehr weitgehender Reduktion der gelben Zeichnungen. ♂ die gelben Streifen am Thorax : an der Mittellnaht nur eine Spur ; vorne an der Schulternat nur bis zur halben Höhe und sehr schmal ; der Streif am Stigma sehr schmal ; die beiden metepimeralen Streifen (nahe der hintern Seitennat und am lateroventralen Rand) sehr schmal und unvollständig. Keine deutliche gelbe Zeichnung des Abdomens. Schmäler, ca. 3 Zellen breiter graubrauner Saum der Flügelspitzen. ♀ alle gelben Thoraxstreifen vollständig, aber sehr schmal. Abdomen mit sehr schmalen gelben Linien von Sgm. 2-6 längs der Dorsalkante ; keine gelbe Zeichnung der Seiten. Flügelspitzen dunkelbraun mit hellen Zellmitten bis fast zum proximalen Ende des Pterostigma.

Die Verdunkelung geht noch etwas weiter als bei den Lib. pag. 154 beschriebenen, sonst sehr ähnlichen Expl. von Perak.

27. — **Orthetrum sabina** DRURY. 21 ♂♂, 7 ♀♀ 30. X., 29. XI., 23. 29. II., 8. III., 4. 5. 6. 9. 11. 12. 16. 19. IV., 16. 21. V.

28. — **Orthetrum chrysis** SELYS. 14 ♂♂ 30. X., 11. XI., 8. 11. 14. III., 9. 14. 21. 22. 25. 28. IV., 3. VI. ; 4 ♀♀ 8. 29. III., 9. 13. IV. — Die Unterscheidung der ♀ von *chrysis* und *testaceum* bleibt problematisch. Zu *chrysis* habe ich diejenigen ♀ gerechnet, die sich durch kleinere Statur und relativ etwas geringere Flügellänge den ♂ entsprechend verhalten. Von den 4 demnach zu *chrysis* gestellten ♀ haben 2 (ein ziemlich frisches und ein sehr lange geflogenes, in den Flügeln tief gebräuntes) übereinstimmend einen ziemlich grossen, gut begrenzten goldgelben Basisfleck im Hfl., bis Anq 1, ein wenig über Cuq und im Bogen zum Analwinkel ; von den zwei andern hat das eine einen schmalen goldgelben Saum an der Membranula, das andere ganz hyaline Basis der Hfl. — ♀ Abd. 27, Hfl. 33, Pt. 3.

Die Valvula vulvæ dieser 4 ♀, verglichen mit der Serie ♀ von Sintang, die wir *testaceum* zuteilen, zeigt eine Differenz, die zwar sehr gering, aber vielleicht doch von Bedeutung ist : bei den *chrysis* ♀ ist ein schmaler Saum des Endes der 8. Bauchplatte durch eine kleine Furche als Valv. v. abgetrennt und schliesst gerade oder ein wenig konvex ab ; bei *testaceum* ♀ fehlt eine solche Furche, der Abschluss ist flach konvex und von einer Valv. v. kann kaum gesprochen werden.

29. — **Orthetrum testaceum** BURM. 17 ♂♂ 31. X., 26. I., 1. 4. 8. 9. 16. III., 6. 11. 14. 16. 19. 21. 27. IV. ; 9 ♀♀ 27. XI., 4. 22. 28. III., 4. 12. 14. 27. IV. — Die hier zu *testaceum* ge-

stellten ♀ haben alle völlig hyaline Basis der Hfl. und distal vom Pterostigma mit sehr diffussem Beginn ziemlich tief gebräunte Flügelspitzen. — Abd. 30, Hfl. 38, Pt. > 3.

30. — **Nannopha pygmaea** RAMB. 1 ♂, 1 ♀, 21. XI.

31. — **Brachygonia oculata** BRAUER. 3 ♂, 1 ♀ 21. III., 17. 20. VI.

32. — **Tyriobapta torrida** KIRBY. 1 ♂, 3 ♀♀ 31. III., 12. IV., 26. V., 6. VI.

33. — **Brachydiplax chalybea** BRAUER. 1 ♂ 5. XII., 1 ♀ 5. IV. — Kleine Form, ♂ Abd. 20, Hfl. 24, Pt. 2,5; ♀ 17, 24, > 2. Das ♀ zeigt fast völlig die Färbung des ♂, d. h. das Dorsum von Thorax und Abdomen Segm. 1-6 dicht hellblau bereift. Die Färbung der Thoraxseiten ist etwas heller, mehr gelblichbraun als rotbraun. Basis der Vfl. fast völlig hyalin, der Hfl. ziemlich licht goldgelb, bis zum t sehr diffus auslaufend.

Seit der Publikation der Gattung *Brachydiplax* (Lib. pag. 358 ff.) ist mir eine neue Form dieser Gattung bekannt geworden, die ich als eine Subspezies der *chalybea* auffassen muss und die hier charakterisiert wird in Vergleichung mit der typischen Form.

*a. B. chalybea chalybea* (Material s. Lib. pag. 363). Thorax seitlich und unten zimmtbraun, vorne bis zur Schulterhöhe hellblau bereift und von da bis zur Schulternat sammtig rotbraun, ventralwärts aufgehellt. Schmale schwarze, blaubereifte Streifchen über die dorsale Hälfte der Schulternat, ein wenig vor dem Stigma bis zu dessen Höhe, und über die dorsalen zwei Drittel der hintern Seitennat. Abdomen Seiten von Segm. 1-3 zimmtbraun, ebenso die Ventralseite von Sgm. 1-4 mit den Genit., und allmählig schmaler ein Streif über die Mitte von 5-8. Vorderer Rand der Stirn in mäsiger Breite trübgelb bis orange.

*b. B. chalybea flavovittata* nov. subsp. (3 ♂♂ Than Moi, Tonkin, l. FRUHSTORFER, Mus. Stockholm; 1 ♂ Indochina ? Mus. Basel). Thorax vorne schwarz, blaue Bereifung wie *a*. Das etwas metallglänzende schwarz überschreitet seitlich in ganzer Länge die Schulternat. Seiten mit zwei breiten schwefelgelben Binden, die vordere bis nahe zum Stigma reichend, die hintere den grössten Teil des Metepimeron einnehmend; dazwischen ein bronzeglänzender schwarzer Streif, vom Stigma bis etwas über die hintere Seitennat; in diesem schwarzen Streif hinter dem Stigma eine schmale, ventrale gelbe Linie bis etwa zur halben Höhe. Ventral-

seite des Thorax ganz schwarz, graulich bereift. Abdomen Sgm. 1-2 ventral und seitlich schwefelgelb, dorsalwärts verdüstert; Sgm. 3 mit sehr grossen, 4 mit kleinern basalen gelben Flecken der Ventralseite, der Rest tief schwarz. Genit. schwarz, in den Formen wie *a*. Stirn bis zum vordern Rand metallisch grünblau, nur zwei winzige gelbe Fleckchen in den Ecken. Goldbraune Basiszeichnung der Flügel wie *a*, doch etwa eine Zellbreite weiter distal reichend. — Abd. 25, Hfl. 29, Pt. 3.5 (ein Expl. 21., 26, > 3).

34. — **Neurothemis fluctuans** FABR. 14 ♂♂, 5 ♀♀ 31. X., 21. 28. XI., 4. 8. 21. XII., 21. I., 25. II., 2. 3. 5. 21. III., 4. 14. IV., 19. V. — Die Serie ist erwähnt und kurz beschrieben Lib. p. 569.

35. — **Rhodothemis rufa** RAMB. 1 ♀ 1. II.

36. — **Trithemis aurora** BRAUER. 1 ♂, 1 ♀ I. 1910.

37. — **Onychothemis abnormis** BRAUER. 1 ♂ 16. III. Das Expl. entspricht sehr nahe der typischen, von den Philippinen beschriebenen Form der geographisch variablen Art. ♂ Thorax sehr dunkel rotbraun mit starkem blauem Metallganz und sehr lichten, scharf begrenzten hellgelben Zeichnungen: schmale Linie an der Mittelnat; sehr schmales Fragment einer Linie vor der Mitte der Schulternat; fast 1 mm. breite, oben und unten ein wenig abgekürzte Binde etwas vor dem Stigma; gleich breite Binde am ventralen Rand des Metepimeron. Unterseite trüb rotbraun. Beine schwarz. Abdomen düster rot; Dorsum von Sgm. 1 bis zur Querkante von 3 verdunkelt mit hellen Säumen der Kanten; apicales Ende von Sgm. 3-8 mit schmalem und etwas diffusem dunkeln Saum. Ventralseite rot, die Enden der Sgm. 3-8 breit schwärzlich. Abd. 31, Hfl. 39, Pt. 3.

38. — **Zyxomma petiolatum** RAMB. 5 ♂, 7 ♀ 3. 11. 14. 18. 20. 22. IX., 19. XII., 30. 31. III., 2. 21. IV.

39. — **Pantala flavescens** FABR. 2 ♂ 5. 15. IV.

40. — **Rhyothemis phyllis** SULZER. 1 ♂, 9 ♀ 22. XI., 5. XII., 9. 16. 24. III., 9. 14. 16. 17. IV. Die Variabilität ist, wie immer bei dieser Art, innerhalb der gleichen Serie eine nicht ganz unbeträchtliche. Die Expl. sind typische *phyllis* mit grossem Basisfleck der Hfl., in welchem die mittlere gelbe Binde breit ist. Die Farbendifferenz der Geschlechter ist nicht gross.

Das einzige ♂ hat den schwarzen Spitzenfleck gross, bis 1 Zelle

distal vom Pterostigma im Vfl., 1 1/2 Zellen im Hfl.; der Basisfleck der Hfl. reicht bis Mitte t und füllt die Schleife nicht ganz aus. Abd. 23, Hfl. 32, Pt. > 2.

Die ♀ ordnen sich nach dem Basisfleck der Hfl. in eine Reihe. Minimum : bis Anq 1, Ende t, Aussenecke der Schleife, 2 Zellen proximal von der Schleifenspitze. Maximum : etwas über Anq 2, 2 Zellen distal von t, 2-3 Zellen distal von der Aussenecke der Schleife, 3 Zellen proximal von der Mündung von Cu<sub>2</sub>. Die gelbe Binde variiert von 3-4 mm. Breite. Der Spitzenfleck ist meist etwas kleiner als bei dem ♂, nur bei dem einen Expl. mit der grössten Basiszeichnung auch ein wenig grösser. Abd. 20, Hfl. 34, Pt. 2 bis 22, 36, 2.

41. — **Rhythemis triangularis** KIRBY. 1 ♂ 5. XII.

42. — **Urothemis signata insignata** SELYS. 1 ♂ 3. VI. Alle beschriebenen asiatischen *Urothemis* gehören meines Erachtens als geographische Formen zu einer einzigen Art. Als Artnamen ist *sanguinea* BURM. (als homonym mit *Lib. sanguinea* O.F. MÜLLER) fallen zu lassen und durch *signata* RAMB. zu ersetzen.

43 — **Æthriamanta gracilis** BRAUER. 3 ♂ 10. 28. XI., 1 ♂♀ in copula 5. XII. Von BRAUER als *Brachydiplax* beschrieben, ebenso von DE SELYS (*B. melænops*), doch nach der Flügeladerung und den Genitalstrukturen beider Geschlechter weit eher zu *Æthriaamanta* gehörend.

---



Ris, F. 1911. "Libellen von Sintang, Borneo." *Annales de la Société entomologique de Belgique* 55, 231–255.

**View This Item Online:** <https://www.biodiversitylibrary.org/item/44648>

**Permalink:** <https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/31122>

**Holding Institution**

Smithsonian Libraries and Archives

**Sponsored by**

Smithsonian

**Copyright & Reuse**

Copyright Status: NOT\_IN\_COPYRIGHT

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