Odonata von den Aru- und Kei-Inseln

gesammelt durch Dr. H. Merton 1908

nebst

Übersicht über die von den Aru-Inseln bekannten Odonaten.

Von

Dr. F. Ris
in Rheinau, Schweiz.

Mit Tafel XXIII.

Odonata von den Aru- und Kei-Inseln
gesammelt durch Dr. H. Merton 1908

nebst

Übersicht über die von den Aru-Inseln bekannten Odonaten.

Von **Dr. F. Ris** in Rheinau, Schweiz.

Zur Zeit, als durch die Vermittlung des Senckenbergischen Museums in Frankfurt a. M. dem Verfasser die Libellen der Dr. Mertonschen Expedition zum Studium übergeben wurden, war über Libellen von den Aru-Inseln noch überaus wenig bekannt; publiziert waren nur einige wenige Notizen von E. de Selys Longchamps und R. Mac Lachlan; in den mir bekannten Sammlungen waren auch nur ganz wenige Exemplare dieser Herkunft vertreten. Etwas mehr wußte man von den Kei-Inseln, da von hier durch die Firma Staudinger einiges Material in die Sammlungen gelangt war: aber auch dieses Material war zum Teil unpubliziert und muß es vorläufig auch bleiben, da ich nicht in der Lage war, es im Zusammenhang untersuchen und aufführen zu können.

Hier soll aber alles zusammengestellt werden, was mir bis heute über Libellen von den Aru-Inseln bekannt wurde. Ein günstiger Zufall wollte es, daß ich außer über die Mertonsche Sammlung noch über zwei recht umfangreiche Ausbeuten verfügen konnte, die Herr Hermann Elgner in den Jahren 1910 und 1911 auf meinen Wunsch zusammenbrachte und die in meine eigene Sammlung übergegangen sind. Damit ist es möglich eine Liste aufzustellen, deren Unvollständigkeit zwar noch evident ist, die aber doch schon einen recht guten Begriff von der Libellenfauna der interessanten Inselgruppe geben mag und dieser Fauna ihre bestimmte Stellung innerhalb der größeren, die Molukken, Neu-Guinea und Nordaustralien umfassenden Provinz anweist.

Gleichzeitig mit dieser Liste wurde eine Zusammenstellung der reichen Libellenausbeute der Lorentzschen Expedition nach Süd-Neu-Guinea ausgearbeitet. Leider war es aus äußeren Gründen nicht möglich, die beiden Arbeiten zu einer einzigen zu verschmelzen; sie greifen da und dort ineinander über und es ist wiederholt von der einen auf die andere zu verweisen. Dies kann vorläufig nur in unbestimmter Form geschehen, da beide Abhandlungen gleichzeitig zum Druck abgehen und beider Erscheinungszeit unbestimmt ist. Soweit es irgend möglich war, wurde allerdings vermieden, an beiden Orten das gleiche zu sagen. Einiges Material beider Sammlungen, die Subfamilie der Libellulinen betreffend, ist bereits in des Verfassers monographischer Bearbeitung dieser Gruppe (Collections Selys) verwertet, teils schon erschienen, teils noch im Druck. Auch hier sind nicht durchaus nötige Wiederholungen vermieden.

Ich bin den Herren Dr. H. Merton und Dr. Johannes Gulde zu besonderem Dank verpflichtet für die leihweise Überlassung des interessanten Materials und für die große Geduld gegenüber der jahrelangen Verzögerung der Arbeit. Herrn Elgner schulde ich Dank für die so gewissenhafte wie intelligente Erfüllung meines Wunsches nach einer Sammlung von Aru-Libellen. Die in der Mertonschen Ausbeute vertretenen Arten sind durch * bezeichnet; allen von den Aru-Inseln bekannten Arten ist außerdem eine Ordnungsnummer beigegeben; Arten anderer Herkunft haben keine solche erhalten. Zitiert wird im allgemeinen nur der Autorname; ferner alle Stellen, die sich auf Herkunft von den Aru-Inseln beziehen; endlich die Beschreibungen, die später sind als der Katalog Kirby.

Familie **Calopterygidae.**

1. *Rhinocypha tincta* Ramb.

36 ♂♂, 12 ♀♀, Aru-Inseln, l. Elgner: 17., 25., 28., 29. XI., 5., 10., 13., 15., 18., 29. XII. 1910; 3. I., 4., 12., 16., 17., 18., 19., 20., 25., 27. III., 3., 4. IV., 7., 28. V., 7., 20., 23., 28. VII., 5. X. 1911. Im ganzen eine recht homogene Serie.

♂. Die lateralen blauen Flecke des Abdomens sind ein wenig größer als für die Type (von Offak) beschrieben wird; die dorsale Zeichnung fehlt ganz oder ist auf winzige Pünktchen reduziert. Die Flügelfärbung ist in engen Grenzen variabel: Basis gelblich, diffus und in Adersäumen etwas braun beraucht; im Maximum beginnt die distale schwarze Färbung im Vorderflügel und Hinterflügel etwa gleich ziemlich diffus in der Mitte von q und wird bald völlig verdunkelt, nur der Costalstreif bleibt bis zum Nodus etwas lichter; im Minimum Beginn im Vorderflügel an der Costa am Nodus, in der Flügelmitte 7—8 Zellen proximal, am Analrand etwa wie an der Costa, im Hinterflügel am distalen Ende des q. Ein Teil der Exemplare zeigt, ohne unbedingte Korrelation mit der mehr oder weniger weiten proximalen Ausdehnung des Schwarz, eine teilweise Aufhellung der Spitze des Vorderflügels bis zum distalen Ende des Pterostigma. Im Hinterflügel die Unterseite der schwarzen Zeichnung in den proximalen zwei Dritteln sehr glänzend blaumetallisch.

♀. Die Flügel, von der Basis an lichtbraun, gehen etwa am q in gleichmäßiges, tiefes, sammtiges Braun über, das im Vorderflügel am proximalen Ende des Pterostigma oder noch eine Zellbreite weiter proximal etwas diffus abschließt, im Hinterflügel am distalen Ende des Pterostigma in gerader Linie scharf abgeschnitten endet. Die helle Spitze ist im Vorderflügel zum größten Teil, im Hinterflügel völlig und noch etwas dichter opalweiß. Pterostigma sehr licht gelblichbraun, im proximalen Drittel schwärzlich. Abdomen dorsal ganz schwarz, etwas bronzeglänzend, seitlich trüb olivgrünliche Zeichnung: Sgm. 1 viereckiger Fleck; 2 rechteckiger, nahe dem Ende ventral durch eine dunkle Querlinie angeschnittener Fleck; 3—5 je vorne ein ventral geöffneter Winkelhakenfleck und hinten ein Fleckchen oder Punkt; 6 zwei Strichel; 7 ein Punkt.

♂ Abd. 16,5. Hfl. 21. — ♀ 16,5, 23.

2. *Neurobasis chinensis australis* Selys.

Ann. Soc. ent. Belg., 41. pag. 428 (1897) (Waigeu, Aru, Ternate?).

In unserem Material von den Aru-Inseln nicht vertreten.

Familie **Agrionidae.**

Subfamilie **Lestinae.**

Lestes.

Drei *Lestes*-Arten, die mir aus Nord-Australien und von den Aru-Inseln vorliegen, lassen sich in die folgende Übersicht bringen:

A. Thorax fast einfarbig, trüb oliv oder (juv.) rötlichbraun; höchstens eine schmale und etwas diffuse dunkle Linie an der Mediannaht, Seiten und Ventralseite ohne dunkle Zeichnung. Die q in beiden Flügeln sehr wenig verschieden: die costale Seite kürzer als die Hälfte der analen, die proximale nicht erheblich kürzer als die costale (und damit die q relativ breit). ♂ App. sup. zu einer nahezu kreisförmigen Zange gebogen, mit einer sehr breiten medial-ventralen Erweiterung (Fig. 1). ♂ Abd. 31, Hfl. 19. ***L. paludosus*** Tillyard.

B. Thorax trüb graulich oder licht bläulichgrau, auf dem Dorsum mehr braun; parallel zur Mediannaht glänzend goldgrüne Linien oder Binden von etwas variabler Form; Seiten und Ventralseite mit schwärzlichen Stricheln und Punkten. Die q in beiden Flügeln beträchtlich verschieden: im Vorderflügel die Länge der costalen Seite weniger, im Hinterflügel mehr als die Hälfte der analen Seite; die proximale Seite sehr kurz, der anal-distale Winkel sehr spitz (und damit die q relativ schmal). ♂ App. sup. mehr geknickt als gebogen, mit sehr geringer medial-ventraler Erweiterung.

b) Kleinere, schlankere, sehr zart gebaute Art. Pterostigma kleiner als 1 mm. ♂. Thoraxdorsum lichtbraun, die metallgrüne Längslinie jederseits um etwa ihre eigene Breite von der Mediannaht entfernt, lateral von ihrer Mitte ein dunkler Punkt, der sich bei einem Teil der Exemplare mit der grünen Binde verbindet und ebenfalls grünmetallisch wird. 6—8 dunkle Punkte jeder Seite, 2—4 der Ventralseite. Abdomen dorsal trüb graubraun mit grünem Metallglanz, schmale Ringe an den Segmentenden dunkler; seitlich bis auf die terminalen Ringe licht gelblichgrau, diese Farbe an der Basis schmal, vor dem terminalen schwarzen Ring breiter und diffus dorsalwärts übergreifend; Sgm. 10 und die basalen zwei Drittel der Appendices weißlich. App. Fig. 2. — ♀. Die hellen Zeichnungen des Abdomens umfangreicher und etwas differenter gefärbt als beim Männchen. ganze Appendices weißlich. — ♂ Abd. 29, Hfl. 17; ♀ 27, 18 (Kap York) bis 28, 20 (Aru). ***L. albicauda*** Mac Lachl.

bb) Größere und etwas robustere Art. Pterostigma größer als 1 mm, fast 1,5 mm. Zeichnung von Thorax und Abdomen sehr ähnlich wie b, doch am Abdomen die hellen Farben bläulich grünoliv statt graugelb (Folge der Ausfärbung?). 10. Sgm. licht bläulichgrün oder (durch postmortale Verfärbung?) dunkel. Appendices des Männchens dunkel, des Weibchens weißlich. App. sup. viel länger als b mit einem starken und spitzen Zahn auf dem proximalen Drittel, einem kleineren stumpfen Zahn auf dem distalen Drittel. — ♂ Abd. 36, Hfl. 24; ♀ 35, 25. ***L. tenuissimus*** Tillyard.

Lestes paludosus Tillyard

Proc. Linn. Soc. N.S.Wales, 31, pag. 181 (1906), tab. 17, fig. 3a, b (♂ ♀ Townsville, Nord-Queensland).

1 ♂ Cooktown, I. 1910 d. Tillyard; 1 ♂ Thursday Island, 18. III. 1910 l. Elgner.

Nach der Cotype von Cooktown Fig. 1.

* 3. *Lestes albicauda* Mac Lachlan

Ann. Mag. Nat. Hist. (6), 16, pag. 23 (1895) (♂ ♀ Aru-Inseln und Neu-Guinea, l. Wallace).

1 ♀ Aru-Inseln, Wokam 17. IV. 1908, im Wald, l. Merton. 4 ♂, 2 ♀ Kap York, 29. VII, 25., 27., 29. VIII., 8., 14. IX. 1910, l. Elgner (coll. Ris).

Die Exemplare von Kap York gehören sehr wahrscheinlich mit dem Weibchen von Aru zusammen. In der Beschreibung von Mac Lachlan stimmt nicht ganz, daß die spitze Gestalt des proximalen Zahnes der App. sup. nicht erwähnt ist; außerdem sind die Kap York-Exemplare kleiner als die Typen.

4. *Lestes tenuissimus* Tillyard

Proc. Linn. Soc. N.S. Wales 31, pag. 179 (1906), tab. 17, fig. 2a, b (♂ ♀, Redlynch bei Cairns, Nord-Queensland)
Ris, in: Michaelsen & Hartmeyer, Fauna Südwest-Australiens 2, pag. 422, 424 (1910), Fig. 1 App. ♂ (Cooktown).

7 ♂♂, 3 ♀♀ Aru-Inseln, 3., 21. VIII, 11. X., 11., 12., 19. XII. 1911, l. Elgner. — 1 ♀ Thursday Island, 18. III. 1910, id. 5 ♂♂ Kap York, 3., 25. VIII., 2., 5., 16. IX. 1910, id. 2 ♂♂, 1 ♀ Cooktown, I. 1908, l. Tillyard.

Nach diesem Material die kurze Charakteristik oben sub bb. — Etwas davon abweichend zeigen zwei etwas kleinere Weibchen (Aru-Inseln 10. XII. 1910 und 4. I. 1911, l. Elgner) die hellen Zeichnungen des Abdomens gelbbraun und schärfer abgesetzt als bei den Weibchen der Hauptserie. Sie nähern sich dadurch im Habitus dem *albicauda*-Weibchen gleicher Herkunft, haben aber das viel größere Pterostigma von *tenuissimus*. Die dorsalen Linien des Thorax sind bei dem einen dieser Exemplare relativ breit, die Mittelkante fast berührend, bei dem anderen schmal wie bei der Mehrzahl der Hauptserie. Abd. 31, Hfl. 21. Eine besondere Spezies ist unwahrscheinlich, könnte jedenfalls nur nach dem Männchen beschrieben werden.

Subfamilie **Agrioninae.**

5. *Podopteryx roseonotata* Selys

Mitt. Mus. Dresden 1878, pag. 319 (♂ ♀, Aru-Inseln, Brit. Mus. und coll. Mac Lachlan).
id., Revis. Synops. Agrion., pag. 79 (1886).
Förster, Ann. Soc. ent. Belg. 43, pag. 70 (1899) (♂ Milne Bay, Neu-Guinea, als *Argiolestes selysi*).
id., Termestr. Füz. 23, pag. 104 (1900) (als *Argiolestes roseonotata*, Subrasse *selysi*).
Martin, Mém. Soc. zool. France 19, pag. 244 (1901) (Neu-Süd-Wales, Queensland. — Die erstere Angabe so gut wie sicher falsch.)

9 ♂♂, 7 ♀♀ Aru-Inseln, 15. XII. 1910; 3., 5., 10., 12., 13., 16. I., 14., 17., 22. II., 8. III., 18. IV., 7. V., 7. VI. 1911; 30. III. 1912.

Die sehr interessante Aderung gibt Fig. 3. Die Stellung der Gattung zu *Argiolestes* wird in Exp. Lorentz kurz diskutiert. In der Beschreibung von *Argiolestes selysi* von Milne Bay kann ich keinen anderen Unterschied finden, als daß die Thoraxzeichnung ausschließlich als gelb beschrieben und eine Rosafärbung der vorderen Flecken nicht erwähnt wird. Unsere Serie entspricht vollständig der Selysschen Originalbeschreibung.

Die Aderung an der Flügelbasis ist regelmäßig, d. h. 2 Anq und 1 Cuq, bei drei Männchen und drei Weibchen. Alle übrigen Exemplare zeigen Unregelmäßigkeiten wie folgt: ♂ Anq $\frac{2 \,.\, 2^1/_2}{2 \,.\, 2}$; Cuq $\frac{1 \,.\, 1}{2 \,.\, 1}$; ♂ Anq $\frac{2 \,.\, 2}{2^1/_2 \,.\, 2^1/_2}$; ♂ Anq $\frac{2 \,.\, 2}{2 \,.\, 2^1/_2}$; ♂ Anq $\frac{2^1/_2 \,.\, 2^1/_2}{2^1/_2 \,.\, 2}$, Cuq $\frac{1 \,.\, 2}{1 \,.\, 1}$; ♂ Anq $\frac{2 \,.\, 2^1/_2}{2 \,.\, 2^1/_2}$; ♂ Anq $\frac{2^1/_2 \,.\, 2}{2^1/_2 \,.\, 2}$; ♀ Anq $\frac{2 \,.\, 2^1/_2}{2 \,.\, 2}$ und kleine Ansätze zu Queradern in m links in Vorderflügel und

Hinterflügel; ♀ Anq $\frac{2^1/_2 . 2^1/_2}{2 . 2}$; ♀ Anq $\frac{2 . 2^1/_2}{2 . 2}$; ♀ Anq $\frac{2 . 2}{2^1/_2 . 2}$ und Ansatz zu einer Querader in m im linken Hinterflügel. Die halben Queradern liegen an sehr verschiedenen Stellen, aber vorwiegend in c und nur ausnahmsweise in sc. Aus ihrer regellosen Verteilung geht unzweifelhaft hervor, daß es sich hier um individuelle Anomalien ohne systematische Bedeutung handelt.

Die Größe ist ziemlich variabel: ♂ Abd. 42 + 2, Hfl. 40, Pt. < 2 (das weitaus kleinste Exemplar, Fig. 3); Abd. 46 + 2, Hfl. 42, Pt. 2 (die meisten Exemplare); Abd. 51 + 2, Hfl. 45, Pt. 2 (das größte Exemplar). ♀ Abd. 41. Hfl. 39, Pt. 2 (das kleinste Exemplar); Abd. 43, Hfl. 42, Pt. 2 (die meisten Exemplare).

Über die Lebensweise dieses wundervollen Insekts ist nichts Näheres bekannt; aus den Daten der Serie geht ein wohl recht vereinzeltes Vorkommen hervor, da die 16 Exemplare an 15 Tagen gefangen sind.

* 6. *Idiocnemis mertoni* nov. spec.

(Weiteres über die Gattung *Idiocnemis* siehe Exped. Lorentz.)

1 ♀ Aru-Inseln, Kobroor, Manumbai, 13. III. 1908, l. Merton. 9 ♂♂, 11 ♀♀ Aru-Inseln, 18., 23., 24., 25. XII. 1910; 5. I., 27., 31. III., 29. IV., 3. V. 1911; 15., 25. III. 1912, l. Elgner. 1 ♂, 1 ♀ Süd-Neu-Guinea, Exped. Lorentz.

♂ (ad.). Unterlippe und Hinterseite des Kopfes trüb gelblichbraun. Oberlippe orange. Ganze Oberseite des Kopfes licht violettbraun oder rötlichbraun, ohne Zeichnung. Prothorax in der Mitte trüb bräunlich, Seiten weißlich; Lobus posterior in flachem Kreisbogen, niederliegend, die Ecken nicht vorspringend. Thorax vorne trüb bräunlich oder violett mit einer schwarzbraunen Zeichnung von eigenartiger Form: von der ventral-vorderen Kante zieht die laterale Begrenzung der dunklen Zeichnung in gerader Linie zum dorsalen Drittel der Schulternaht, von da genau quer bis halbwegs zur Mittelnaht und weiter parallel derselben zum Flügelsinus; innerhalb dieser Zeichnung ist die Mittelnaht und ihre unmittelbare Nähe am tiefsten, ganz schwarz, gefärbt. Seitlich ist ziemlich genau die ventrale Hälfte schwarzbraun, die dorsale hellviolett; doch ist die Begrenzung nicht ganz regelmäßig und findet sich meist auf dem dorsalen Drittel des Mesepimeron ein abgetrenntes dunkles Fleckchen, ein helles violettes oder bläuliches Fleckchen am hinteren Ende des Metepimeron. Unterseite fast ganz dunkel mit geringer Aufhellung der Mitte und einem queren hellen Fleck am hinteren Ende der Metasterna. Beine licht rötlichbraun; am Ende der Femora ein schmales dunkles Ringel und Andeutung eines zweiten etwas weiter proximal. Abdomen schwarzbraun mit lichtbräunlichen Zeichnungen: Sgm. 1 fast ganz; auf 2 großer rechteckiger basal-dorsaler Fleck; 3—6 je ein basaler und anteapicaler unvollständiger Ring; 7—10 ganz dunkel. Appendices hell gelblichbraun; App. sup. mit einer schmalen medial-ventralen Erweiterung, deren proximales Ende als ziemlich stumpfer Zahn, deren distales Ende als größerer und spitzer einfacher Zahn vorspringt (Fig. 4).

♀ (ad.). Kopf wie Männchen, nur etwas lichter. Thoraxseiten wie Männchen, doch die helle Farbe licht grünlich statt violett; auf dem Dorsum ist die Zeichnung ähnlich begrenzt, aber etwas diffus und nicht völlig verdunkelt, nur bis zu olivbraun, darin die schmale schwarze Mittelnaht schärfer abgegrenzt. Abdomen: Die hellen Zeichnungen von Sgm. 1—6 etwas größer und heller, weißlich; Dorsum von Sgm. 8—10 weißlich. Lobus posterior des Prothorax: Die Mitte in ziemlich engem Kreisbogen nach hinten vorspringend, eine kurze Strecke der Seiten niedrig, die Ecken nicht vorspringend.

Unausgefärbte Männchen und Weibchen sind in der Zeichnung nicht prinzipiell verschieden: der Umfang der dunklen Zeichnungselemente ist ungefähr derselbe, die hellen sind weißlich.

♂ Abd. 30, Hfl. 21; ♀ 30. 22.

Als typisch für die Beschreibung hat die Arn-Serie zu gelten, speziell das Männchen, nach welchem Fig. 4 gezeichnet ist und das Weibchen der Sammlung Merton.

Caconeura.

Calvert hat die „Légion *Protoneura*" an den Schluß der Subfamilie *Agrioninae* gestellt als die durch Reduktion der Analfelder am weitesten spezialisierte Gruppe; bei früheren Gelegenheiten bin ich dieser Anordnung gefolgt. Neuerdings aber scheint es mir, daß die *Protoneura*-Reihe doch am besten sich an die *Platycnemis*-Reihe anschließt und nicht durch die große Masse der „Légion *Agrion*" von dieser getrennt wird. Dafür spricht in erster Linie die Bildung des Kopfes und der Beine, in gewissem Maße auch die Flügeladerung und der Typus der männlichen Appendices. Ich möchte also der „Légion *Protoneura*" einweilen den Platz neben der „Légion *Platycnemis*" anweisen, unter voller Anerkennung der Tatsache, daß eine tiefer motivierte Einteilung und Anordnung der Subfamilie *Agrioninae* zurzeit noch nicht zu geben ist und für ihre Begründung noch sehr viel Arbeit erfordern wird.

Für die nicht leichte Gattung *Caconeura* folgt hier eine Zusammenstellung des dem Verfasser in natura vorliegenden Materials. Bleibt auch die Tabelle unvollständig, so wird sie vielleicht doch nützlich gefunden. Auf die Einreihung nicht vorliegenden Materials wurde verzichtet; sie ist schwierig und dabei doch von problematischem Wert. Bei der erheblichen Differenz der Geschlechter wurde getrennte Zusammenstellung der Männchen und Weibchen vorteilhaft gefunden. Das wesentliche an dieser Geschlechtsdifferenz ist eine sehr starke Konvergenz der Weibchen der verschiedenen Arten in bezug auf die (weniger als die der Männchen differenzierte) Färbung und eine Divergenz durch die Ausbildung stark verschiedener Strukturen am Lobus posterior des Prothorax. Die Unterschiede in den Appendices der Männchen sind gering und schwer darstellbar; wir sind hier auf dieselben nicht eingetreten.

Tabelle der Männchen.

I. Das Rudiment von Cu 1 im Hinterflügel reicht mindestens bis zur Verlängerung der ersten postetragonalen Querader. Distale Seite des q analwärts durch eine Querader bis zum Rande verlängert. Weit vorne gelegene, den Postclypeus mit umfassende helle Querbinde der Stirn.

a) Ventralseite des Thorax tiefschwarz. Stirnbinde, ein laterales Fleckchen am Prothorax, ein großer ovaler Fleck des Mesepisternum, eine breite vollständige Binde des Metepisternum, ein kleiner dorsaler Fleck des Metepimeron leuchtend zinnober-scharlach. Von derselben Farbe kleine Zeichnungen des im übrigen tiefschwarzen Abdomens. ***C. selysi*** Först.

aa) Ventralseite des Thorax weißlich. Stirnbinde, Seiten des Prothorax, ein kleiner schmalovaler Fleck des Mesepisternum, breite vollständige Binden über das Metepisternum und die hintere Hälfte des Metepimeron weißlich oder gelblich oder trübviolett. Ebenso auf dem schwarzen Abdomen dorsale Flecken des 8. und 9. Sgm. ***C. fruhstorferi*** Krüg.

II. Das Rudiment von Cu 1 im Hinterflügel erreicht nicht die Verlängerung der ersten postetragonalen Querader. Die helle Querbinde der Stirn, wenn vorhanden, liegt weiter nach hinten, den Postclypeus nicht umfassend.

B. Die antehumerale helle Zeichnung ist quer über die Schulternaht mit der hellen Zeichnung der Seite verbunden.

b) Helle Querbinde der Stirn vorhanden; 8. Sgm. wenigstens teilweise blau; Unterseite des Thorax schwärzlich, die dunkle Farbe als schmaler Streif auf den latero-ventralen Rand des Metepimeron übergreifend. In der Verlängerung der distalen Seite des q eine Querader nach dem Analrand. ***C. salomonis*** Selys.

bb) Helle Querbinde der Stirn vorhanden; 8. Sgm. dunkel; Unterseite des Thorax weißlich, kein dunkler Saum an der latero-ventralen Kante des Metepimeron.

ββ) Keine Querader in der Verlängerung der distalen Seite des q analwärts. Die schwarze Zeichnung des Thoraxdorsum überschreitet das dorsale Ende der Schulternaht etwas nach hinten; hinter dem ventralen Ende der Schulternaht ein großer viereckiger schwarzer Fleck auf dem Mesepimeron und Mesinfraepisternum. ***C. exul*** Selys.

ββ') In der Verlängerung der distalen Seite des q eine Querader zum Analrand. Die schwarze Zeichnung des Thoraxdorsum erreicht nicht völlig die Schulternaht; keine schwarze Zeichnung am ventralen Ende der Schulternaht. ***C. pseudexul*** nov. spec.

bbb) Stirn ganz schwarz (Abdomensgm. 8—10 fehlen). Unterseite des Thorax weißlich; schmale dunkle Linie über die latero-ventrale Kante des Metepimeron. Eine Querader in der Verlängerung der distalen Seite des q zum Analrand. Schwarze Zeichnung des Thorax ähnlich *exul*, doch das Schwarz am ventralen Ende der Schulternaht diese nach vorne überschreitend und ziemlich breit mit dem medianen Schwarz verbunden. ***C. nigrifrons*** nov. spec.

C. Die antehumerale helle Zeichnung ist durch Schwarz von der hellen Zeichnung der Seiten getrennt. Helle Querbinde der Stirn vorhanden.

c) Keine Querader in der Verlängerung der distalen Seite des q analwärts. Helle Thoraxzeichnung blau. Abdomen ganz schwarz. ***C. marina*** nov. spec.

cc) In der Verlängerung der distalen Seite des q eine Querader zum Analrand.

γγ) Abdomen ganz schwarz. Helle Thoraxzeichnung antehumeral rosa-scharlach, seitlich und unten weißlich. ***C. rosea*** nov. spec.

γγ') Abdomen mit weißlicher Ringelzeichnung. Antehumerale helle Zeichnung weißlich oder blaßblau.

γγ'*) Großer ovaler blaßblauer Fleck über die ventrale Hälfte oder das ventrale Drittel des Mesepisternum, in der Mitte zwischen Median- und Schulternaht. Sgm. 8 ganz schwarz. Größere Art. ***C. eburnea*** Först.

γγ'**) Sehr kleine weißliche lineäre Zeichnung vor der Mitte der Schulternaht. Große helle Zeichnung von Sgm. 8. Kleinere Art. ***C. solitaris*** Tillyard.

Tabelle der Weibchen.

(Das Weibchen ist unbekannt von *fruhstorferi*, *nigrifrons*, *marina*, mir zurzeit nicht vorliegend von *exul*.)

I. Das Rudiment von Cu 1 im Hinterflügel reicht mindestens bis zur Verlängerung der ersten postetragonalen Querader. Distale Seite des q analwärts durch eine Querader zum Rande verlängert. Weit vorne gelegene, den Postclypeus mit umfassende helle Querbinde der Stirn.

a) Helle Zeichnungen weißlich. Ganze Ventralseite des Thorax schwarz. Am hinteren Rand des Prothorax aus breit blattförmigen Basen zwei sehr dünne, einfache, im Kreisbogen konvergente Hörnchen. ***C. selysi.***

aa) ***C. fruhstorferi*** unbekannt.

II. Das Rudiment von Cu 1 im Hinterflügel erreicht nicht die Verlängerung der ersten postetragonalen Querader. Die helle Querbinde der Stirn, wenn vorhanden, liegt weiter nach hinten, den Postclypeus nicht umfassend.

B. Keine Querader in der Verlängerung der distalen Seite des q.

b) Helle Zeichnungen weißlich: ein kleines, ventral gelegenes, antehumerales Komma, eine metepisternale und eine metepimerale Binde, die Ventralseite des Thorax. Am hinteren Rand des Prothorax zwei schmale, scharfrandige Blättchen aufsteigend, deren jedes tief zweigespalten ist, der mediale Gabelast horizontal nach vorne gerichtet, der laterale steil. ***C. exul.***

bb) ***C. marina*** unbekannt.

C. In der Verlängerung der distalen Seite des q eine Querader zum Analrand.

c) Auf der Ventralseite des Thorax mindestens große schwarze Flecken; schwarzer Saum der latero-ventralen Kante des Metepimeron. Helle Zeichnungen weißlich, nur die antehumerale orange: ovaler antehumeraler Fleck auf der ventralen Hälfte, vollständige gerade metepisternale Binde, Binde über die hintere Hälfte des Metepimeron, diese die Ventralseite umgürtend. Am hinteren Rand des Prothorax senkrecht aufsteigend zwei breite Hörnchen von etwas variabler Form; von der äußersten medialen Basis jedes derselben ragt ein kleiner dünner Fortsatz horizontal nach hinten (Fig. 5). ***C. salomonis.***

cc) Keine dunkle Zeichnung auf der Ventralseite des Thorax; an der latero-ventralen Kante des Metepimeron höchstens hinten ein sehr feiner schwarzer Saum.

γγ) Wohl ausgebildete antehumerale helle Zeichnung.

γγ*) Diese Zeichnung, ein schmal ovaler ventraler Fleck, in der Farbe ähnlich dem zugehörigen Männchen zwischen orange und rosa; schmale und etwas blasse, am dorsalen Ende stark verbreiterte dunkle Binde über die hintere Seitennaht. Am hinteren Rand des Prothorax zwei große gegabelte Fortsätze; der laterale Ast ist viel länger, steil, etwas im Kreisbogen nach vorne gekrümmt; der kürzere mediale Ast ist fast horizontal nach medial-vorne gerichtet (Fig. 6). ***C. rosea.***

γγ**) Diese Zeichnung, ein fast vollständiger, etwas weit lateral gestellter weißlicher Antehumeralstreif; ziemlich breite, vollständige, gerade schwarze Binde über die hintere Seitennaht. Hinterer Rand des Prothorax in eine einfache, große, kapuzenförmig gewölbte Platte aufgerichtet. ***C. solitaris.***

γγ') Höchstens eine geringe Andeutung von antehumeraler Zeichnung.

γγ'*) Diese Andeutung in Form eines bräunlichen oder rötlichen, etwas diffusen Komma vorne am ventralen Ende der Schulternaht; schmale dunkle Binde der hinteren Seitennaht; keine dunkle Spur der latero-ventralen Kante des Metepimeron. Am hinteren Rand des Prothorax zwei gegabelte Fortsätze; beide Gabeläste medianwärts gerichtet, der breitere und etwa doppelt so lange laterale im Kreisbogen und etwas nach hinten, der schmälere und kürzere mediale fast gerade, etwas steiler und etwas nach vorne. ***C. pseudexul.***

γγ'**) Thoraxdorsum völlig schwarz; breite schwarze Binde über die hintere Seitennaht; schmaler schwarzer Saum über die hintere Hälfte der latero-ventralen Kante des Metepimeron. Am hinteren Rand des Prothorax zwei gegabelte Fortsätze: jeder Fortsatz als Ganzes nach vorne und etwas medial gerichtet, die Gabeläste etwa gleichlang und gleichbreit, zangenartig konvergent (Fig. 7). ***C. eburnea.***

Caconeura selysi Förster

Ann. Soc. ent. Belg. 40, pag. 423 (1896) (♂ Sumba).

Museum München: 3 ♂♂ Selogama, Timor, 2. VI. 1911, l. C. B. Haniel; 2 ♂, 1 ♀ Niki Niki, Timor 28. VI. 1911 id.

Die Männchen dieser kleinen Serie stimmen gut mit der Originalbeschreibung überein; der Farbenton ihrer hellen Zeichnungen ist bei sehr guter Erhaltung und voller Ausfärbung ein leuchtendes Zinnober- oder Scharlachrot, was mit dem tiefen matten Schwarz der Grundfarbe ein sehr eigenartiges Habitusbild ergibt. Die Appendices weichen etwas weiter vom Typus der Gruppe II ab als die Differenzen der Arten untereinander sonst gehen.

♀ (adult, bisher unbeschrieben). Kopf schwarz mit gelblichweißer Querbinde zwischen den Augen, die den Postclypeus umfaßt, aber seitlich etwas weiter nach hinten zurückweicht. Thoraxzeichnung etwas weniger umfangreich als beim Männchen, trüb gelblichweiß auf tiefschwarz: am Prothorax der vordere Rand, damit verbunden ein Fleck auf der Mitte der Seite, davon getrennt schmal die Basis der Hörnchen; ein Streif vorne an der Schulternaht, an diese grenzend, etwa bis zur halben Höhe; medianwärts bleibt eine etwa gleichbreite Zone bis zur Mittelnaht schwarz; breite vollständige (metepisternale) Binde über das Stigma, etwa gleichbreit wie die schwarze Zone bis zur Schulternaht; dreieckiges Fleckchen am dorsal-hinteren Rande des Metepimeron, sehr schmaler Saum über die vordere Hälfte der latero-ventralen Kante. Beine trübbraun, Femora außen dunkler. Abdomen schwarz mit weißlichen und trübbraunen Zeichnungen; weißlich: auf Sgm. 1 ein Seitenfleck, Sgm. 2 schräges, lateral-hinteres Strichel, Sgm. 3—5 sehr feines, dorsal-vorderes Querstrichel; trübbraun: diffuse, auf

dem Dorsum unterbrochene, schmale Ringe, etwa 1 mm vor dem Ende von Segm. 3—6: Sgm. 8 schmaler, 9 etwas breiterer terminaler Ring.

♂ Abd. 36, Hfl. 22; ♀ 36, 23.

Caconeura fruhstorferi Krüger

Stettin. ent. Zeitg. 59, pag. 138 (1898) (♂ Java, sub *Alloneura*).
Ris, Tijdschr. v. Entom. 55, pag. 161 (1912), tab. 7, fig. 4ab, App. ♂ (♂ Java).

2 ♂♂ Java, Nusa Kambangan, III. 1911, l. Jacobson (coll. Mus. Leyden und Ris); 1 ♂ Java (ded. R. Martin, coll. Ris).

7. *Caconeura salomonis* Selys

Revis. Synops. Agrion., pag. 188 (1886) (♂ Salomons-Inseln, coll. Mac Lachlan).
Förster, Termestr. Füz. 21, pag. 298 (1898), tab. 13, fig. 6, Prothorax ♀ (♂♀ Astrolabe Bay).
Ris, Archiv f. Naturgesch. 1900, I, pag 195; tab. 10, fig. 14, Prothorax ♀ und Flügelbasis (♂♀ Bismarck-Archipel).
van der Weele, Nova Guinea 5, pag. 387 (1909) (Neu-Guinea).

a) 8 ♂♂, 7 ♀♀ Aru-Inseln, 18. XII. 1910; 13. I., 13. II., 15., 20., 30. III., 1., 25. IV. 1911; 5., 24. II. 1912, l. Elgner.

b) 1 ♂ Süd-Neu-Guinea, Exped. Lorentz.

c) 1 ♂, 1 ♀ Neu-Pommern, Herberthöh 1896, l. F. Dahl.

Die drei Gruppen von Exemplaren sind unter sich ein wenig verschieden; doch ist es sehr unwahrscheinlich, daß sie nicht zur gleichen Spezies gehören sollten.

a) (Aru-Inseln). ♂. Schwarze Zeichnung des Thoraxdorsum über die ventrale Hälfte der Mediannaht etwa gleichbreit oder nur wenig schmäler als der Anteil der angrenzenden hellen Zeichnung bis zur Schulternaht; ziemlich großer schwarzer mesepimeraler und mesinfraepisternaler Fleck am ventralen Ende der Schulternaht. 8. Sgm. blau bis auf eine schmale, nahe dem hinteren Ende etwas erweiterte, schwarze Dorsallinie. ♀. An den Fortsätzen des Prothoraxrandes die Enden der lateralen Äste deutlich rundlich erweitert, die basal-medialen Äste etwas länger und robuster als bei dem Weibchen sub c und mehr gerade nach hinten gerichtet.

b) (Süd-Neu-Guinea). ♂. Thoraxzeichnung wie a. 8. Sgm. mit schwarzer Dorsalbinde, schwarzem Vorder-, Hinter- und teilweise Seitenrand, so daß die blaue Zeichnung auf zwei ovale Flecken beschränkt ist, die nur in der Mitte den Seitenrand berühren. Weibchen dieser Herkunft fehlt.

c) (Neu-Pommern). ♂. An der schwarzen Thoraxzeichnung das ventrale Viertel über der Mediannaht schmal, kaum die Hälfte des blauen Anteils einer Seite bis zur Schulternaht, dann eine dreieckige Erweiterung bis zur halben Höhe; schwarze Binde der hinteren Seitennaht etwas schmäler als bei a und b. 8. Sgm. ganz blau bis auf schmale schwarze Seitenränder. ♀. An den Fortsätzen des Prothoraxrandes die Enden der lateralen Äste nicht erweitert, die basal-medialen Äste feiner, kürzer und mehr medialwärts gerichtet.

Die Form ist sehr wahrscheinlich die Selyssche und Förstersche *C. salomonis*, trotzdem die dunkle Zeichnung der Thoraxunterseite von keinem dieser Autoren erwähnt wird; im übrigen ist ihre Übereinstimmung mit den Beschreibungen eine genügende.

Caconeura exul Selys

Revis. Synops. Agrion., pag. 185 (1886) (♂ Obi, Batjan, Elbor).
Ris, Archiv f. Naturgesch. 1900, I, pag. 194; tab. 10, fig. 13, Prothorax ♀ und Flügelbasis (♂♀ Bismarck-Archipel).
Martin, Bull. Soc. ent. Ital. 60, pag. 204 (1908) (Britisch Neu-Guinea).

1 ♂ Uatam bei Herberthöh, Neu-Pommern, 1. XI. 1896, l. Dahl (coll. Ris).

Caconeura pseudexul nov. spec.

1 ♂, 3 ♀♀ Süd-Neu-Guinea, Exped. Lorentz (die vollständige Beschreibung siehe daselbst).

Caconeura nigrifrons nov. spec.

1 ♂ Süd-Neu-Guinea, Exped. Lorentz (die vollständige Beschreibung siehe daselbst).

8. *Caconeura marina* nov. spec.

2 ♂ Aru-Inseln, 8., 23. I. 1911, I. Elgner.

♂ (ad., in der Färbung sehr gut erhalten). Kopf schwarz außer der gelblichen Basis der Unterlippe und einer trüb hellgrünen Querbinde über die Stirn zwischen Postclypeus und Fühlerbasis. Prothorax ganz schwarz. Thorax vorne tiefschwarz; schmalovale Antehumeralflecken von fast ganz unten bis etwa zur halben Höhe, leuchtend grünblau (etwa seegrün oder die Farbe von Kupfersulfat). Seitlich reicht die schwarze Färbung bis zur vorderen Seitennaht; helle (metepisternale) Binde über das Stigma von Weißlich dorsalwärts allmählich in Spangrün übergehend; breite braunschwarze Binde über die hintere Seitennaht; hintere Hälfte des Metepimeron grünlichweiß; Unterseite trüb rötlichbraun. Beine tiefschwarz. Abdomen völlig tiefschwarz bis auf trüb bräunliche Seiten von Sgm. 1—2. Appendices hellgelblich. Flügel hyalin, nach dem Ende zu etwas diffus graugelb getrübt, nicht grünlich gefärbt. Pterostigma schwarz. Abd. 32. Hfl. 21.

Das zweite Exemplar ist nicht völlig ausgefärbt und weniger gut erhalten, die Thoraxfärbung unbestimmt, die dunkle Binde der hinteren Seitennaht etwas schmäler.

9. *Caconeura rosea* nov. spec.

11 ♂♂, 14 ♀♀ Aru-Inseln, 6., 9., 13., 15., 18., 23., 24. XII. 1910; 25. I., 1. II., 2. 29. IV., 3. V. 1911; 17. II. 1912 I. Elgner.

♂ (adulte und mehr oder weniger unausgefärbte Exemplare zeigen im Thorax keine erheblichen Farbenunterschiede, nur die Grundfarbe des Abdomens ist bei den unausgefärbten etwas aufgehellt). Kopf tiefschwarz; Basis der Unterlippe weißlich; Stirnbinde fast rein weiß, sehr schmal, vorne den Postclypeus streifend, hinten die Fühlerbasis lange nicht erreichend. Oberlippe schwarz, etwas grünmetallisch, sehr glänzend. Prothorax schwarz, die Coxa und ein schmalster Rand über derselben weißlich. Thorax vorne tief schwarz; große Antehumeralflecken, ziemlich breit oval, die schwarze Mitte zwischen den beiden Flecken etwas schmäler als jeder einzelne derselben: fast ganz unten beginnend, nach oben bis nicht völlig zwei Drittel der Höhe; ihre Farbe sehr leuchtend, zwischen scharlach, rosa und orange. Die schwarze Färbung reicht auf der Seite genau bis zur vorderen Seitennaht: helle (metepisternale) Binde über das Stigma weißlich, dorsalwärts allmählich in lichtes Orange übergehend; schmaler, ventralwärts diffuser bräunlicher Streif auf der hinteren Seitennaht; Rest des Metepimeron und Unterseite weißlich. Beine trübbraun. Streckseite der Femora, Tarsen und Dornen schwarz. Abdomen dunkel rotbraun, caudalwärts allmählich in Schwarz übergehend; Sgm. 1 fast ganz weißlich, 2 in den basalen zwei Dritteln trüb rötlichgelb. Appendices trüb hellbraun. Flügel hyalin oder sehr schwach, nur bei einem Exemplar etwas stärker grünlichgelb. Pterostigma schwärzlich.

♀. Kopf wie Männchen (bei einem Exemplar die Stirnbinde in der Mitte sehr fein unterbrochen). Prothorax in der Färbung wie Männchen, die Struktur siehe die Tabelle und Figur 6. Thoraxfärbung wie Männchen, doch der antehumerale Fleck kleiner, besonders in der Breite reduziert, die

schwarze Mitte reichlich doppelt so breit wie jeder einzelne helle Fleck, die Färbung etwas trüber; auf der Seite die dunkle Farbe vom dorsalen Ende der hinteren Seitennaht über die ganze Breite des Metepisternum ausgebreitet bis an das mesepimerale Schwarz. Abdomen wie Männchen, die basalen Segmente etwas dunkler, von 1 nur die Seiten weißlich, feine weißliche Linie am Seitenrand von 8—9. Flügel hyalin oder höchstens eine Spur gelblich.

♂ Abd. 34, Hfl 20; ♀ 30, 21.

Von dem Adermerkmal der in eine Querader zum Analrand verlängerten distalen Seite des q finden sich in der Serie nur wenige Ausnahmen; alle Weibchen sind normal; die Verlängerung fehlt einem Männchen symmetrisch in den Vorderflügeln und je einem Männchen in einem Vorderflügel, somit auf 100 vorliegende Flügel die Anomalie viermal, auf drei Individuen verteilt.

* *Caconeura eburnea* Förster

Entom. Nachr. 23, pag. 36 (1897) (♂ ♀ Kei).

5 ♂♂, 3 ♀♀ Groß-Kei, Elat, 2. VI. 1908, l. Merton.

Die Serie stimmt sehr gut mit der Originalbeschreibung überein. Die von der distalen Seite des q zum Analrand durchlaufende Querader fehlt nur in 2 von den 32 Flügeln, dem linken Vorderflügel eines Männchens und dem rechten Vorderflügel eines Weibchens.

Caconeura solitaris Tillyard

Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales 31, pag. 182 (1906), tab. 17, fig. 4a, b (♂ ♀ Kuranda und Cairns, Nord-Queensland, sub *Alloneura*).

1 ♂, 1 ♀ Kuranda, l. Tillyard; 1 ♂ Cairns, I. 1910, l. Allen, ded. Tillyard.

Ischnura.

An die enorm weit verbreitete *I. senegalensis* Ramb. schließen sich drei mit dieser und unter sich nahe verwandte Formen der australischen und Papua-Region an. Am meisten charakteristisch ist für die ganze Gruppe die Form der Appendices der Männchen: Die App. inf. springen mit einer schlanken, aber etwas stumpfen Spitze nach hinten und mehr oder weniger seitlich ziemlich weit vor; die App. sup. überragen nur wenig das Segmentende und sind mehr in vertikaler Richtung ausgedehnt, in zwei Äste geteilt, von denen der mediale länger ist, und in einer quer verlaufenden geraden Linie ziemlich breit abgeschnitten. Diese Struktur der Appendices superiores, welche *I. senegalensis* scharf von den mediterran-europäischen Verwandten *I. elegans*, *graellsi* und *genei* unterscheidet, findet sich in sehr ähnlicher Form wenigstens bei zwei der uns hier beschäftigenden Arten, *heterosticta* und *torresiana* wieder, ebenso bei der *I. ramburi* des tropischen, subtropischen und nördlich gemäßigten Amerika. Dem ganzen Formenkreis ist ferner gemein eine sehr einfache Begrenzung des Prothoraxrandes beider Geschlechter. Alle diese unter sich sehr nahe verwandten Formen, der Kreis *senegalensis—heterosticta—ramburi* als Ganzes, besitzen also eine fast weltweite Verbreitung, die hinter dem Areal der *Pantala flavescens* nicht viel zurückbleibt.

Die charakteristische Form der Appendices superiores erscheint am besten in einer Ansicht stark von hinten und etwas von oben und erfordert, um klar gesehen zu werden, eine ziemlich starke Vergrößerung. Eine befriedigende Darstellung der fraglichen Strukturen durch die Zeichnung ist nicht leicht. Die Abbildungen in der „Revue des Odonates“ sind nicht besonders klar. Auch unsere Figuren wird man nicht zu strenge beurteilen und dabei bedenken müssen, daß geringe Änderungen

in der Stellung der Organe oder des Zeichnungsapparates schon starke perspektivische Verschiebungen bedingen, die man nicht als Formdifferenzen verkennen darf.

Die drei australisch-papuanischen Formen des Kreises unterscheiden sich von *senegalensis* und wenigstens der typischen *ramburi* durch blaue Färbung des 9. Segmentes. Unter sich lassen sie sich folgendermaßen unterscheiden:

A. ♂. Nur das 9. Sgm. blau. Der dorsale Fortsatz am Ende des 10. Sgm. relativ schmal, die laterale Dimension etwa gleich der dorsoventralen. An den App. sup. der laterale Ast kaum ausgebildet und das Ende des medianen weniger breit abgeschnitten (dadurch von *senegalensis* weiter verschieden als B). Am vorderen Rand des Mesothorax zwei der Mitte genäherte, glänzende, rundliche Höckerchen. Adulte Männchen an Prothorax, Thoraxseiten, Sgm. 1, 2 und 9 weißlich bereift. Antehumeralstreifen variabel. — ♀. Dorsum von Sgm. 8—9 schwarz. — Der Arculus regelmäßig ein wenig distal von der 2. Anq. ***I. pruinescens*** Tillyard.

B. ♂. Das 8. und 9. Sgm. ganz oder zum größten Teil blau. Der dorsale Fortsatz am Ende des 10. Sgm. niedrig und breit, die laterale Dimension beträchtlich größer als die dorsoventrale. App. sup. mit deutlichem lateralem Ast und ziemlich breit gerade abgeschnittenem medianem Ast. Keine Höckerchen am vorderen Rand des Mesothorax. — ♀. Dorsum von Sgm. 8 und 9 blau oder grünlich, nur bei sehr adulten Exemplaren verdüstert. — Arc. an der 2. Anq.

b) ♂. Helle Antehumeralstreifen vollständig und ziemlich breit. Die blaue Färbung von den Seiten des 2. Sgm. wenigstens bei einem Teil der Exemplare dorsalwärts ausgebreitet. ♀. Vollständige helle Antehumeralstreifen, noch etwas breiter als beim Männchen. ***I. heterosticta*** Burm.

bb) ♂. Antehumeralstreifen auf einen dorsalen Punkt und ein kleines ventrales Komma reduziert. Dorsum des 2. Sgm. dunkel und stark blaugrün metallglänzend. ♀. Antehumeralstreifen etwas weniger reduziert als beim Männchen, aber doch sehr schmal und teilweise unterbrochen. ***I. torresiana*** Tillyard.

Ischnura pruinescens Tillyard

Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales 31, pag. 191 (1906), tab. 17, fig. 9 a b (♂ Redlynch, Cairns, Townsville in Nord-Queensland sub *Agriocnemis*).

Id. ibid. 22, pag. 385 (1907) (♀ Cairns, sub *Agriocnemis*).

2 ♂♂, 1 ♀ Cooktown, I. 1908, l. Tillyard, 1 ♀ Cairns, V. 1904. l. Allen (coll. Tillyard und Ris).

Diese Art ist sicher keine *Agriocnemis*. Eine Lage des Arculus ein wenig distal von der zweiten Anq findet sich bei nicht wenigen Exemplaren paläarktischer und amerikanischer *Ischnura*-Arten, wenn auch vielleicht nicht ganz so regelmäßig wie bei den bis jetzt bekannten Exemplaren von *pruinescens*. Nach der Bildung des Pterostigma mit der charakteristischen Geschlechtsdifferenz, dem Bau des 10. Sgm. und der Appendices, sowie der Statur überhaupt ist sie durchaus eine *Ischnura*, und zwar wohl eine recht nahe Verwandte der *I. heterosticta*.

♂. Antehumeralstreif entweder eine deutliche blaugrüne Linie, oder soweit verdunkelt, daß nur mit Mühe noch eine Spur davon zu erkennen ist. Appendices Fig. 8. Pterostigma im Vorderflügel ziemlich genau in der Diagonale in eine weißliche costal-distale und eine schwarze anal-proximale Hälfte geteilt.

Abd. 24, Hfl. 14,5.

♀. Beide vorliegenden Weibchen von der orange Form. auf dem Thoraxdorsum nur eine mediane schwarze Binde. Beide Exemplare mit kräftigem Vulvardorn.

Abd. 24. Hfl. 17.

Ischnura heterosticta Burm.

1 ♂, 1 ♀ Cressy, Tasmania, 8. I. 1909, l. Tillyard; 4 ♂♂, 6 ♀♀ Victoria; 1 ♂, 2 ♀♀ Sidney, Neu-Süd-Wales (coll. Tillyard und Ris).

Die Burmeistersche Diagnose betrifft wahrscheinlich die Form des gemäßigten Australiens, ebenso die Selyssche Beschreibung mindestens in der Hauptsache und in vollem Umfang die Tillyardschen Beschreibungen beider Geschlechter. Sehr gut paßt auf diese Form auch die exakte Beschreibung von *Agrion (Ischnura) distigma* Brauer (Zool. bot. Wien, 19, pag. 14, 1869 — ♂ Rockhampton). Unser Material ist nicht genügend, um über die nicht unbedeutende, teils individuelle, teils wohl auch geographische Variabilität neues zu sagen.

♂ Abd. 24,5, Hfl. 17,5 bis 26, 18,5; ♀ 25, 18,5 bis 28, 20. ♂ Appendices Fig. 9.

*10. *Ischnura torresiana* Tillyard.

1 ♀ Aru-Inseln, Terangan, bei Ererstin, 8. V. 1908, l. Merton.

3 ♂♂, 5 ♀♀ Aru-Inseln, 3. V., 10., 20., 25. VI., 6., 10. VII., 21. VIII. 1911, l. Elgner.

1 ♂ Merauke, Süd-Neu-Guinea, 20. VIII. 1904 (coll. Ris).

2 ♂♂ Kap York, 10. XI. 1910, l. Elgner; 1 ♂, 1 ♀ Cooktown, I. 1908, XII. 1907 (coll. Tillyard).

Die Form wird wahrscheinlich einst richtiger als Subspezies unter *heterosticta* einzureihen sein, deren tropische Modifikation sie bilden dürfte. Doch habe ich es bei dem gegenwärtigen Stand unserer Kenntnis für besser gehalten, sie als getrennte Art aufzuführen. Die noch fehlenden Übergangsformen werden in Queensland zu suchen sein. Den Namen entlehne ich einer noch ungedruckten Abhandlung meines werten Freundes R. J. Tillyard mit dessen gütiger Erlaubnis. Die fragliche Abhandlung wird vermutlich lange vor diesen Zeilen publiziert sein.

Unsere Exemplare von *torresiana* sind kleiner und zarter gebaut als mindestens der Durchschnitt von *heterosticta*.

♂ Abd. 25, Hfl. 16; ♀ 24, 16,5 bis 26, 18 (Aru). ♂ Appendices Fig. 10.

11. *Argiocnemis rubescens* Selys

Synops. Agrion., Lég. Agr. 3, pag. 42 (1877) (1 ♀ Queensland, coll. Selys)
Kirby, Cat., pag. 158 (1890).
Martin, Mém. Soc. Zool. France, 19, pag. 248 (1901).

Argiocnemis rubeola Selys

Synops. etc., pag. 43 (1877) (♂ ♀ Malacca, Java, Menado).
Id., Mitt. Mus. Dresden 1878, pag. 279 (Celebes, Philippinen, Java, Malacca).
Selys, An. Soc. Españ. Hist Nat. 11 (pag. 29 sep.) (1882) (♂ Luzon).
Kirby, Cat., pag. 158 (1890).
Selys, An Soc. Españ. Hist. Nat. 20, pag. 218 (1891) (♂ Sibul).
Laidlaw, Proc. Zool. Soc. London 1902, pag. 387 (♂ Malacca).
Martin, Bull. Soc. ent. Ital. 60, pag. 207 (1908) (Britisch-Neu-Guinea).

Argiocnemis rubeola var. *intermedia* Selys

Synops. etc., pag. 44 (1877) (♂ Luzon).
Kirby, Cat., pag. 158 (1890) (als Spezies).

Argiocnemis lunulata Selys

Synops. etc., pag. 45 (1877) (♂ Celebes, ♀ Sulu).
Id., Mitt. Mus. Dresden 1878, pag. 297 (Celebes, Java).
Kirby, Cat., pag. 158 (1890).
Selys, Ann. Mus. Civ. Genova 30, pag. 517 (1891) (Birma).
Ris, Archiv für Naturgesch. 1900, I, pag. 200; tab. 10, fig. 17, App. ♂ (Queensland).

Argiocnemis nigricans Selys

Synops. etc., pag. 46 (1877) (♂ Neu-Guinea?, ♀ Labuan, Java).
Id., Mitt. Mus. Dresden 1878, pag. 297.
Kirby, Cat., pag. 158 (1890).
Krüger, Stettin. ent. Zeitg. 59, pag. 126 (1898) (Sumatra).
Laidlaw, Proc. Zool. Soc. London 1902, pag. 387 (Malacca).

Argiocnemis rubeola, Rasse *sumatrana* Krüger

Stettin. ent. Zeitg. 59, pag. 126 (1898) (♂ ♀ Sumatra).

3 ♂♂, 4 ♀♀ Aru-Inseln, 27. XI., 18. XII. 1910; 17. VI., 11. VII., 6., 19. IX. 1911; 8. III. 1912, l. Elgner.

2 ♀♀ Süd-Neu-Guinea, Exped. Lorentz.

19 ♂♂, 23 ♀♀ Kap York, 21., 22., 25., 29. VII., 3., 5., 15., 16., 17., 18., 19., 21. 26., 27., 29., 30., 31. VIII., 1., 2., 3., 4., 5., 8., 10., 14., 16. IX. 1910, l. Elgner.

1 ♂, 1 ♀ Mindoro, Philippinen (durch Rolle, Berlin, coll. Ris); 1 ♂ Malacca, l. Grubauer (Mus. München).

Selys hat wiederholt die Vermutung ausgesprochen, daß alle oben erwähnten Formen einer einzigen Art angehören; doch geht es nicht an, mit seinem Vorschlag (Mus. Civ. Genova 1891) für diese den Namen *lunulata* zu wählen, sondern die absolute Priorität gehört dem Namen *rubescens*. Die Beschreibungen und das vorliegende Material, insbesondere die interessante große Serie von Kap York, erheben diese Vermutung zu einer der Gewißheit sehr nahe kommenden Wahrscheinlichkeit. Ferner bezeichnen die sämtlichen Namen keineswegs geographische Varianten; sofern solche bestehen, was einstweilen nicht gerade wahrscheinlich ist, wären sie erst noch zu erkennen und zu beschreiben; die vorhandenen Namen betreffen Ausfärbungsformen, haben also keine Berechtigung in der Systematik und verfallen ohne weiteres der Synonymie. Meines Erachtens geht es nicht an, Ausfärbungsformen als „Varietäten" zu behandeln; auch eine „Varietät" sollte eine systematische Kategorie sein; ein Zustand aber, der an demselben Individuum heute vorhanden und morgen verändert ist, kann eine solche nicht sein. Der Fall der *Argiocnemis rubescens* ist ein besonders evidenter; aber er steht bei den Odonaten nicht allein, und die Gefahr, Ausfärbungsstadien zu benennen, sofern man überhaupt hier Varietäten benennen will, liegt immer nahe, neben vielen anderen ein recht guter Grund, um Varietätnamen überhaupt zu verwerfen; etwas Gutes habe ich an solchen noch nie und nirgends gesehen, wohl aber eine Menge Konfusion in ihrer Folge.

In der Serie von Kap York lassen sich die verschiedenen Ausfärbungsgrade annähernd in die folgenden Stufen einteilen:

♂. a) Das ganze Abdomen orangerot. Thoraxdorsum düster rotbraun mit vollständigen, geraden, grünlichen Antehumerallinien; Seiten trüb rötlichgelb, kaum eine Andeutung von Zeichnung. Mißfarbene oder bläuliche runde Postocularflecken.

b) Abdomen orangerot; diffuse Verdüsterung des Dorsum von Sgm. 7—6, oder 7—4, oder 7—3.

Thoraxdorsum tiefschwarz mit hell grünlichblauen Antehumerallinien; die schwarze Färbung reicht seitlich bis halbwegs von der Schulternaht zum Stigma; schwarzer Streif an der dorsalen Hälfte der hinteren Seitennaht. Hellblaue Postocularflecken.

c) Abdomen schwarz, Dorsum von 8—9 oder nach dem distalen Drittel von 7 orangerot. Antehumeralstreifen und Postocularflecken verdüstert bis zum völligen Verschwinden.

♀. a) Abdomen orangerot. Thoraxdorsum rostbraun mit einer medianen schwarzen Binde in allen Übergängen von einer schmalen Linie an der Mittelnaht bis zu einer Zeichnung, die ziemlich genau die Hälfte der Breite zwischen der Mittel- und Schulternaht einnimmt. Eine Andeutung des grünlichen Antehumeralstreifs der Männchen ziemlich regelmäßig vorhanden. Postocularflecken hellblau, etwas größer als beim Männchen.

b) Ganzes Abdomen schwarz oder Übergänge zwischen rot und schwarz (trübes, dunkles Rotbraun). Thoraxdorsum düster rotbraun mit breiter medianer schwarzer Binde oder völlig samtig schwarzbraun, die Farbe allmählich diffuser auf die Seiten übergehend. Keine hellen Antehumerallinien, keine deutliche dunkle Zeichnung an der hinteren Seitennaht. Postocularflecken der meisten Exemplare völlig verdüstert.

c) Wie b. doch trotz im übrigen völliger Verdüsterung sind deutliche grünliche Antehumerallinien erhalten.

Die Beschreibung von *rubescens* entspricht ungefähr einem ♀a, *rubeola* etwa ♂b und ♀a, *lunulata* nahe ♂c oder ♀b und c, *nigricans* wäre Männchen mit noch weiter gehender Verdunkelung des Abdomens als unsere Gruppe c und ♀b oder c.

Die Maße der Kap-York Exemplare sind mit geringen Varianten ♂ Abd. 25, Hfl. 15,5; ♀ 28, 16,5.

Das kleinere Material anderer Herkunft stimmt mit entsprechenden Ausfärbungen der Kap York-Serie völlig überein und zeigt im allgemeinen auch keine Strukturabweichungen. Nur das einzige Männchen von Malacca ist etwas größer und robuster (Abd. 30, Hfl. 17) und zeigt den medianen Fortsatz des Prothoraxrandes ein wenig schmäler, fast quadratisch statt quer rechteckig.

12. *Xiphiagrion cyanomelas* Selys.

21 ♂♂, 2 ♀♀ Aru-Inseln, 14., 25., 26. XII. 1910; 25. I., 24., 25., 28., 29., 30. IV., 3. V. 1911, l. Elgner.

♂. Die blauen Zeichnungen sind ziemlich variabel in folgenden Grenzen: Oberlippe völlig schwarz oder am vorderen Rand blau, im Maximum bis etwas über die Hälfte. Regelmäßig eine vollständige, ziemlich schmale Querbinde am vorderen Rand der Stirn. Keine Postocularflecken. Auf dem Thoraxdorsum jederseits am ventralen Ende ein Keilfleck bis ein Viertel oder ein Drittel der Höhe, oder eben dieser Fleck und am dorsalen Ende ein Punkt oder ein kleinerer Keilfleck (die meisten Exemplare), oder die beiden Flecke ganz schmal vereinigt (eventuell asymmetrisch etwas unterbrochen), oder vollständige ziemlich breite Antehumerallinien. Die schwarze Färbung überschreitet nach hinten nur schmal die Schulternaht, die Seiten im übrigen ganz blau, ohne dunkle Linie der hinteren Naht. Abdomen Sgm. 1 und 2 die Seiten breit hellblau, Dorsum von Ende zu Ende schwarz; 8—9 ganz blau; 10 blau mit schwarzer Dorsalzeichnung von etwas variablem Umfang. Appendices schwarz, Fig. 11. Aderung Fig. 12.

♀. Bei dem einen adulten Exemplar ist der Antehumeralstreif kurz unterbrochen, trüb oliv, bei dem anderen sehr unausgefärbten vollständig und von unbestimmter Farbe.

♂ Abd. 22,5, Hfl. 14,5; ♀ 21, 15,5.

Die früher (Ent. Nachr. 24, pag. 326, 1898) von mir nach vier Männchen vom Bismarck-Archipel als *X. karschi* beschriebene Form liegt in einem Männchen noch vor. Sie ist wohl kaum spezifisch, vielleicht aber subspezifisch verschieden. Größe: Abd. 23,5, Hfl. 15,5. Als antehumerale Zeichnung ein ventraler Keilfleck und ein dorsales Strichel; vollständige schwarze Linie auf der hinteren Seitennaht. Sgm. 2 blau, auf dem Dorsum ein feingestielter kreisrunder schwarzer Fleck der hinteren Hälfte; von Sgm. 3 etwa das basale Fünftel blau, die schwarze Zeichnung in feiner Spitze abschließend. Keine deutlichen Unterschiede in den Appendices.

Ceriagrion.

Von verschiedenen Autoren ist die rote *Ceriagrion*-Form des Papua-Gebietes mit dem afrikanischen *Ceriagrion glabrum* in nahe Beziehung gebracht, sind aus dieser auch geographische Schlüsse gezogen worden; es empfahl sich daher, die *Ceriagrion*-Formen einmal etwas genauer unter die Lupe zu nehmen. Das Resultat der Untersuchung ist in der folgenden kleinen Tabelle kurz zusammengefaßt. Die Tabelle betrifft nur die Männchen.

I. Ursprung von A* genau an der Cuq.

A. Appendices inferiores länger als die superiores, schlank, zu einer fast kreisförmigen Zange zusammengebogen. Thorax dorsal olivgrün, seitlich hell bläulichgrün, ventral gelblich. Abdomen Sgm. 1—2 und Mitte 7—10 orangerot, 3 bis Mitte 7 dorsal schwarzgrünbronze. Ceylon, Indien, Malacca, Sumatra, Borneo. ***C. cerinorubellum*** Brau.

B. Appendices inferiores die superiores nur sehr wenig nach hinten überragend, ihre Spitzen ziemlich parallel, stark dorsalwärts gerichtet.

b) Flügel stark gelb. Ganzer Körper rötlich orange, ventralwärts etwas nach gelb aufgehellt. Dorsaler Ausschnitt am hinteren Rande des 10. Sgm. breit, reichlich zwei Drittel der Segmentbreite, in flachem Kreisbogen; jederseits das Ende der begrenzenden Leiste als ein in mehrere Zähnchen geteilter schwärzlicher Höcker vorspringend. Ganz Afrika (außer den Mittelmeerländern), Madagaskar, Mauritius, Seychellen. ***C. glabrum*** Burm.

bb) Flügel kaum gelb gefärbt. Dorsaler Ausschnitt des 10. Sgm. schmäler, in engerem Kreisbogen, die Enden der begrenzenden Leiste nicht vorspringend.

ββ) Thorax dorsal oliv, seitlich allmählich in lichtes Gelbgrün, ventral in Weißlich übergehend. Abdomen dorsal und seitlich zitron- oder schwefelgelb. Ceylon, Indien, Birma. ***C. coromandelianum*** Fabr.

ββ') Thorax dorsal braunoliv, seitlich allmählich in mehr grünliche, ventral in weißliche Nuancen übergehend. Abdomen dorsal scharlachrosa, ventral in Gelblich übergehend. Siam, Südchina, Formosa, Malacca, Sumatra, Java, Neu-Guinea, Aru-Inseln, Nord-Australien. ***C. erubescens*** Selys.

II. Ursprung von A* etwas proximal von der Cuq, fast um deren eigene Länge. Appendices inferiores länger als die superiores, nur wenig dorsalwärts gerichtet; die superiores länger als bei den übrigen Arten, mehr zugespitzt. Dorsaler Ausschnitt am Ende des 10. Sgm. eng, fast dreieckig begrenzt. Thorax dorsal oliv, seitlich in Lichtgrün, ventral in Hellgelb übergehend; feine vollständige schwarze Linien der Median- und Schulter-

naht; schwärzliches Komma im dorsalen Ende der Seitennähte. Abdomen Sgm. 1—6 schwefelgelb. 7—10 dorsal tiefschwarz; Appendices schwarz. Birma, China, Japan, Sumatra. ***C. melanurum*** Selys.

Die Weibchen (von *melanurum* kenne ich es nicht) sind nach der Färbung zu unterscheiden. Das Weibchen von *cerinorubellum* ist darin von seinem Männchen nur wenig verschieden; bei den übrigen sind alle Nuancen in der Richtung nach braun oder graulich oliv getrübt, bleiben aber im Sinne der entsprechenden Färbung des Männchens noch unterscheidbar.

Cerinorubellum, glabrum, melanurum sind sicher distinkte Arten, ebenso diesen gegenüber die Gruppe *coromandelianum-erubescens*. Die letzteren zwei allerdings dürften wohl geographische Repräsentanten einer einzigen Art sein. Aus unseren Feststellungen ergibt sich gar nichts von allgemein bekannten zoogeographischen Tatsachen Abweichendes mehr. Die Ähnlichkeit von *glabrum* und *erubescens* erweist sich als eine oberflächliche der Konvergenz. Die Gattung hat wahrscheinlich noch weitere Repräsentanten im zentralen Afrika, von denen mir aber nur ungenügendes Material bekannt ist.

13. ***Ceriagrion erubescens*** Selys

Ann. Mus. Civ. Genova 30, pag. 516 (1891) (als Race von *coromandelianum*; Rangoon, Shanghai, Queensland).

11 ♂♂, 15 ♀♀ Aru-Inseln, 25. 27. XI, 3., 4., 6., 10., 16., 18., 20. XII. 1910; 12. I., 24. III, 1., 18., 24., 28., 29. IV., 20., 22. VI., 11., 26. VII., 6. IX. 1911, l. Elgner. Flügel Fig. 13, App. Fig. 14.

2 ♂♂, 1 ♀ Merauke, Süd-Neu-Guinea (d. Mus. Leyden).

1 ♂, 1 ♀ Formosa, Tainan IV. 1910 (durch Rolle, Berlin).

Diese Exemplare sind nicht völlig adult und nicht sehr gut erhalten; soweit aber die Beurteilung möglich ist, scheinen sie sich von der Aru-Serie nicht zu unterscheiden.

14. ***Papuagrion magnanimum*** Selys

Synops. Agrion. Lég. Agrion 2, pag. 226 (1876) (sub *Pseudagrion*, 1 ♂ Aru-Inseln, c. Mac Lachlan).

Über die neu aufgestellte Gattung *Papuagrion* siehe die Darstellung in Exped. Lorentz. — Die Identität unserer Exemplare mit Selys' Art erscheint sehr wahrscheinlich, trotzdem einige Einzelheiten der Beschreibung (Zeichnung am Kopf, Appendices) nicht stimmen; doch kann an der Unstimmigkeit sehr wohl der Erhaltungszustand des einzigen typischen Exemplars und eine kleine Undeutlichkeit der Beschreibung mit schuldig sein.

14 ♂♂, 1 ♀ Aru-Inseln, 25., 26., 29. XI., 6., 7., 9. XII. 1910: 15., 26. I., 1., 17. III., 1., 17., 18. IV. 1911; 2. III. 1912. l. Elgner.

♂ (ad.). Unterlippe weißlich; tiefer schmalovaler Ausschnitt, auf mehr als die halbe Länge, die beiden Läppchen etwas konvergent, sehr spitz. Oberlippe sehr licht grünlich, die Basis ziemlich breit tiefschwarz. Ante- und Postclypeus schwärzlich. Genae licht grünlich, ebenso die Stirn vorne bis zur Fühlerbasis: Stirn oben schwarz, sehr schwach grün atlasglänzend; braunrote Zeichnung: ein im Kreisbogen begrenztes Feld von der vorderen Kante bis zum vorderen Ocellus (daselbst der Scheitel des Bogens), jederseits ein rechteckiges schräges Fleckchen zwischen dem hinteren Ocellus und der Fühlerwurzel, eine mäßig breite Binde über die Occipitalkante, soweit diese in der Mitte gerade verläuft und seitlich noch je ein wenig weiter. Lobus posterior des Prothorax schmal, wenig aufgerichtet, in der Mitte auf eine ziemlich lange Strecke fast gerade oder ein Minimum konkav. Ganzer Prothorax kupfrig rotbraun. Thoraxdorsum tief kupfrig rotbraun, an der Schulternaht ganz allmählich

in lichtes Gelblichgrün der Seiten übergehend; an der Mediannaht eine schwarze, stark grün metallisch glänzende Binde, die jederseits etwas weniger als die Hälfte der Distanz bis zur Schulternaht einnimmt; winziges schwärzliches Komma im dorsalen Ende der drei lateralen Nähte. Ventralseite weißlich. Beine weißlich, Streckseite der Femora mit schwärzlichem Streifchen, Dornen schwarz. Dornen der Femora (4, 5, 5) etwas länger als ihre Zwischenräume; Dornen der Tibien (innen 3, außen 6) noch ein wenig länger. Klauenzähne deutlich, klein.

Abdomen dorsal schwarzbraun mit ziemlich schwachem grünlichem Metallglanz; Seiten von Sgm. 1—2 licht grünlich, dann rötlichbraun; die helle Farbe von Sgm. 3—7 in schmalen, gelblich aufgehellten basalen Ringen dorsalwärts aufsteigend; Seiten von 8—9 diffus rötlichbraun; 10 ganz und Appendices hell gelblichbraun. Am hinteren Rande des 10. Sgm. in der Mitte durch eine niedrige Leiste ein etwas vertieftes Feld umsäumt, in dessen Mitte eine longitudinale Leiste sich erhebt und nach hinten als medianer Fortsatz über den Segmentrand vorspringt. Appendices superiores kaum die halbe Länge des 10. Sgm., in der Dorsalansicht einfach konisch, in der Seitenansicht stark ventralwärts geneigt, das Ende zu einem Häkchen nach vorwärts umgebogen; ganz basal ein nur in der Dorsalansicht sichtbarer kleiner medianer Fortsatz. Appendices inferiores aus breiter Basalplatte, deren dorsale Oberfläche ziemlich kompliziert skulptiert ist, ein Dornfortsatz nach dorsal-hinten, etwa von der Länge der Superiores. Fig. 15.

Flügel sehr licht grünlichgelb. Pterostigma tiefschwarz. Aderung Fig. 16.

♀ (juv.). Dem Männchen durchaus ähnlich. Lobus posterior des Prothorax noch etwas niedriger und die mediane Strecke der Geraden noch etwas mehr genähert. Die Valven erreichen nicht ganz das Abdomenende, breit, am freien Rande sehr fein und regelmäßig gezähnt.

♂ Abd. 41, Hfl. 28; ♀ 42, 30.

Teinobasis.

Von Aru und Süd-Neu-Guinea liegen aus dieser Gruppe drei Formen vor; alle gehören zu Selys' Gruppe 2 (M_3 und Rs sehr genähert, aber nicht bis zur völligen Vereinigung), Unterabteilung B (Occiput licht gefärbt). Die Appendices der Männchen sind ausgezeichnet (wie de Selys angibt) durch Bifurcation der Superiores; der medial-ventrale Gabelast ist bei den vorliegenden Formen viel kleiner als der lateral-dorsale, geht außerdem so sehr proximal ab, daß seine Zugehörigkeit nicht ohne weiteres erkennbar und nicht in der Zeichnung darstellbar ist. Bei den vorliegenden Formen findet sich außerdem eine an *Papuagrion magnanimum* erinnernde Bildung: von der Mitte des dorsalen Randes des 10. Sgm. ausgehend ein mehr oder weniger ventralwärts abgebogener und nach hinten ragender Fortsatz. Wahrscheinlich finden sich durch die ganze Gattung recht gute Artcharaktere in diesen Strukturen, doch gibt es davon noch gar keine Abbildungen. Unsere drei Formen sind wohl am besten als nur zwei distinkten Arten angehörend aufzufassen.

A. Thorax völlig orangerot ohne dunkle Zeichnung des Dorsum; beim Weibchen und einzelnen Männchen die Färbung etwas mehr nach oliv. ♂. Abdomen Sgm. 1—2 und 8—10 orangerot, Dorsum von 3—7 schwarz, etwas bronzegrün glänzend (bei einigen Exemplaren Dorsum von Sgm. 1—2 ganz oder teilweise verdunkelt, Seiten trüb gelblich). ♀. Abdomen Sgm. 9—10 oder 8—10 trüb braunorange, 1 trüb oliv, 2—7 oder 2—8 dorsal schwarzgrünbronze, seitlich trüb braun. Lobus posterior des Prothorax beim Männchen in flachem Kreisbogen niederliegend, in der Mitte mit einer sehr kleinen

Kerbe; beim Weibchen in etwas engerem Kreisbogen begrenzt und in der Mitte durch einen ziemlich breiten Ausschnitt bis fast zum Grunde in zwei Läppchen geteilt. ♂ Abd. 36, Hfl. 21 bis 37, 22; ♀ 36, 23 bis 37, 24. Appendices Fig. 17. ***T. rufithorax*** Selys.

B. Thorax mindestens mit einer medialen dunklen Zeichnung des Dorsum.

b) ♂. Thorax orange; an der Mediannaht eine schmale, glänzend grün metallische Binde, jederseits etwa ein Drittel der Breite bis zur Schulternaht einnehmend; lateral von ihrem ventralen Ende und nahe dieser Stelle auf dem Prothorax je ein bläulichweiß bereiftes Fleckchen. Abdomen Sgm. 1 orange; 2—6 dorsal schwarzgrünmetallisch, seitlich hellgelb, diese Farbe an der Basis in einem sehr feinen Ringel dorsalwärts übergreifend; 7 die basale Hälfte schwarz, die apicale bis auf einen schmalen terminalen dunklen Ring licht graubraun; 8—10 schwarz. Appendices Fig. 18. ♀. Thorax etwas trüber gefärbt, die dorsale metallische Binde wie beim Männchen oder (sehr adulte Exemplare) in trübem Braunschwarz bis nahe zur Schulternaht ausgebreitet; die bereiften Fleckchen kleiner und diffuser. Abdomen wie Männchen. Lobus posterior des Prothorax beim Männchen ziemlich breit, niederliegend, die Mitte im Kreisbogen ohne Kerbe, die Seiten etwas schmäler, ein wenig aufgebogen; beim Weibchen breit, niederliegend, in sehr flachem Kreisbogen begrenzt, die Mitte als kleines Höckerchen ein wenig vorspringend, auf dasselbe konvergent zwei feine, niedrige, sehr schräge Leisten, auf jeder Hälfte des Randes nochmals in der Mitte je ein sehr kleines Höckerchen. ♂ Abd. 40, Hfl. 25; ♀ 40, 29. Aru-Inseln. ***T. metallica angusticlavia*** n. sbsp.

bb) ♂. Thoraxdorsum ganz schwarz, stark blaugrün metallisch glänzend, bis fast oder völlig zur vorderen Seitennaht. Die oberen Appendices etwas kürzer und schmäler als bei b, kürzer als die unteren. Weibchen wie Männchen, doch die dunkle Farbe zwischen Schulternaht und vorderer Seitennaht nur trüb braun. Im übrigen wie b. — ♂ Abd. 42, Hfl. 25,5; ♀ 41, 28. Neu-Guinea (siehe Exped. Lorentz).

T. metallica metallica Först.

15. ***Teinobasis rufithorax*** Selys.

11 ♂♂, 9 ♀♀ Aru-Inseln, 17., 18., 24., 25., 26. XI., 5., 8., 19. XII. 1910; 17., 28. I., 5., 28., 30. III., 22. VI., 3. VIII. 1911; 8. II. 1912, l. Elgner.

1 ♂, 1 ♀ Banks Island, II. 1910 d. Tillyard.

16 ♂♂, 5 ♀♀ Kap York, 22., 25., 26., 29. VII., 4., 5., 15., 17., 18., 19., 20., 28. VIII., 10. XI. 1910, l. Elgner.

1 ♂, 1 ♀ Bismarck-Archipel, l. Dahl.

Die drei Gruppen von Exemplaren zeigen keine nennenswerten Differenzen und stimmen im ganzen gut mit de Selys Beschreibung überein. Die Appendices des ♂ sind ausgezeichnet durch die starke Entwicklung des medianen Fortsatzes am Rande des 10. Sgm., der stark ventralwärts abgebogen mit seinem dünnen Ende die ventralen Gabeläste der Appendices superiores nach hinten überragt (Fig. 16).

16. ***Teinobasis metallica angusticlavia*** nov. subsp.

4 ♂♂, 10 ♀♀ Aru-Inseln, 17., 18. XI., 10., 19., 21., 29. XII. 1910; 30. I., 19., 25. III., 18. IV. 1911, l. Elgner.

Die Exemplare wurden mit einer kleinen Serie von Süd-Neu-Guinea der Exped. Lorentz verglichen (siehe oben die Tabelle), welche ihrerseits mit der Beschreibung der *T. metallica* Förster genügende Übereinstimmung zeigen. Die sehr geringe Differenz in den Strukturmerkmalen bei weitergehender Annäherung der Weibchen auch in der Färbung lassen mich in der Aru-Form eine eher als Subspezies denn als distinkte Art zu bezeichnende Form sehen.

Familie **Aeschnidae.**

Subfamilie **Aeschninae.**

Platycantha.

Über die Gattung *Platycantha* Först. (emendiert aus *Plattycantha*) ist eine ausführlichere Darstellung in Exped. Lorentz nachzusehen.

17. ***Platycantha microstigma*** Selys.

3 ♂♂, 7 ♀♀ Aru-Inseln, 17., 23., 26., 28. XI., 13., 18., 23. XII. 1910; 23. I., 23. II. 1911, l. Elgner.

8 ♂♂, 2 ♀♀ Süd-Neu-Guinea, Exped. Lorentz.

Da zwischen den beiden Serien ein nennenswerter Unterschied nicht besteht, so wird hier auf die Darstellung in Exped. Lorentz verwiesen.

18. ***Platycantha dirupta*** Karsch.

10 ♂♂, 6 ♀♀ Aru-Inseln, 17., 24. XI., 19., 25. XII. 1910; 8. I., 28. IV., 28. V., 6., 7., 10., 19. VI., 22. XI., 20., 28. XII. 1911; 26. I. 1912, l. Elgner.

2 ♂♂, 4 ♀♀ Süd-Neu-Guinea, Exped. Lorentz.

1 ♂ Kap York, 10. XI. 1910, l. Elgner.

Da zwischen den drei Serien ein nennenswerter Unterschied nicht besteht, so wird hier auf die Darstellung in Exped. Lorentz verwiesen.

*19. ***Gynacantha mocsaryi*** Förster

Termestr. Füz. 21, pag. 292 (1898), pag. 294 Fig. (♂ ♀ Astrolabe Bay).
Krüger, Stettin. Ent. Ztg. 59, pag. 278, 279, 280, 282 (1898) (ex Förster).
Ris, Archiv für Naturgesch. 1900, I., pag. 192 (Bismarck-Archipel).
Martin. Collect. Selys, Aeschnin, pag. 190 (1909), Fig. 169 Photographie der Flügel, Fig. 194 App. ♂ (Bongu, Astrolabe Bay, Queensland, Lombok — diese letzte Angabe kaum richtig!).
Id., Bull. Soc. entom. Ital. 60, pag. 200 (1908) (Britisch-Neu-Guinea).
van der Weele, Nova Guinea 5, pag. 381 (1909); 9, pag. 23 (1909) (Neu-Guinea).

Gynacantha simillima Förster

Termesztr. Füz. 23, pag. 98 (1900), pag. 100 Fig. (♂ Astrolabe Bay).
Martin, Collect. Selys, Aeschnin. pag 191 (1909). Fig. 195, App. ♂ (dasselbe Exemplar).

1 ♂ Aru-Inseln, Terangan, Ngaiguli, 6. II. 1908, l. Merton.

11 ♂♂, 9 ♀♀ Aru-Inseln, 18., 26., 27., 28. XI., 4., 13., 15., 18. XII. 1910; 3., 6. I., 17., 27. II., 24. X. 1911; 9., 16., 25., 26., 27. II., 4. III. 1912, l. Elgner.

1 ♂, 1 ♀ Kap York, 18. VII., 30. IX. 1910, l. Elgner. — 1 ♂ Stephansort, Neu-Guinea (Mus. Hamburg). — 1 ♀ Waigeu, 6. I. 1910, l. Mevrouw de Beaufort (Mus. Amsterdam).

Die Art steht der *G. basiguttata* Selys sehr nahe (über diese siehe Ris, Ann. Soc. ent. Belg. 55, pag. 246, Fig. 13, 1911) und sieht ihr im Habitus überaus ähnlich, doch ist sie gut zu unterscheiden

und darf meines Erachtens als eine distinkte Art betrachtet werden. Gute Kennzeichen sind die folgenden:

a) *basiguttata:* Beine ganz schwarz. Appendices superiores des Männchens am medialen Rand in der distalen Hälfte dicht und lang schwarz bewimpert. Flügelbasisflecken etwas größer.

b) *mocsaryi:* Beine sehr dunkel braun bis schwarz, die Streckseite der Tibien, besonders der zweiten und dritten, hell, gelblich bis hellbraun. Appendices superiores des Männchens etwas länger, nur sehr fein und kurz behaart; ihre distale Verbreiterung erreicht den größten Betrag etwas mehr proximalwärts. Flügelbasisflecken etwas kleiner.

Die Färbung adulter und gut erhaltener Exemplare ist sehr ähnlich, doch treten bei *mocsaryi* zu dem lichten Grasgrün des Thorax und der Abdomenbasis noch lebhaft hellblaue Nuancen: am dorsalen Rand des Metepisternum, im dorsal hinteren Drittel des Metepimeron, an den Flecken des Zwischenflügelraums, auf der hinteren Hälfte des 1. Sgm., auf dem ganzen 2. Sgm., soweit dieses hell gezeichnet ist. Flügelbasisfleck des Männchens nur ein diffuser graubrauner Schatten bis Anq 1, Cuq 1 und Spur im Analdreieck; beim Weibchen etwa in gleichem Umfang, aber dunkler und etwas schärfer begrenzt. Bei sehr alten Exemplaren geht die Zeichnung in der allgemeinen Verdunkelung der Flügel ziemlich auf.

♂ Abd. 48 + 7,5, Hfl. 49, Pt. Vfl. < 4, Hfl. > 3; ♀ 51 + 9,50, < 4, > 3.

Unausgefärbte Exemplare sehen ziemlich fremdartig aus durch Fehlen der grünen Nuancen, trüb gelbliche anstatt blauer Zeichnung und hellbraune Beine mit schwärzlichen Enden der Femora. Durch die Güte von Herrn Dr. G. Horváth war ich in der Lage, die Type der *G. simillima* Förster mit unserer Serie zu vergleichen. Das Exemplar ist zweifellos ein unausgefärbtes Männchen der *G. mocsaryi*. Die Appendices sind ein wenig kürzer als bei den meisten unserer *mocsaryi*, doch liegen ebensolche auch von Aru und Kap York vor. Die Penisfigur, die Förster (l. c.) gibt und nach welcher *mocsaryi* und *simillima* nicht unbedeutend verschieden wären, ist unrichtig. Die Type trägt den Penis noch in der Stellung, die der Autor dem Organ für seine Zeichnung gegeben. Da aber die Übereinstimmung des Originals mit der Zeichnung nicht herzustellen war, wurden, um möglichst klar zu sehen, skelettierte Präparate von *G. mocsaryi* hergestellt, deren Vergleichung mit der *simillima*-Type und den Försterschen Figuren das folgende Resultat ergab: 1. Die Verhältnisse der *simillima*-Type stimmen, soweit sie überhaupt sichtbar sind, mit den *mocsaryi*-Präparaten vollständig überein. 2. Die Figur des Penis für *mocsaryi* gibt den Penis allein, aber ohne dessen Gliederung anzudeuten. 3. In der Penisfigur für *simillima* gehört die nach vorne ragende Spitze nicht diesem Organ an, sondern der hier mitgezeichneten Penisscheide. 4. In derselben Figur gehört auch die mit langen Borsten besetzte Fläche dem Organ nicht an, sondern dem zufällig mit hervorgezogenen Hamulus posterior. 5. Die Endanschwellung des Organs ist sehr dünnhäutig und die Formdifferenzen, die sie unter dem Einfluß der Austrocknung zeigt, sind irrelevant. Damit werden alle Strukturunterschiede zwischen *mocsaryi* und *simillima* hinfällig. Die Farbenunterschiede sind genau diejenigen der adulten und der unausgefärbten Exemplare unserer *mocsaryi*-Serie.

*20. *Gynacantha rosenbergi* Brauer.

1 ♀ Aru-Inseln. Terangan, Ngaiguli, 18. II. 1908, l. Merton.

1 ♀ Aru-Inseln, 13. XII. 1911, l. Elgner.

1 ♂ Banks Island, 9. II. 1910, l. Elgner, d. Tillyard; 1 ♂ Kap York, 10. XI. 1910 l. Elgner; 1 ♀ Bowen. Queensland (Mus. Hamburg ex Mus. Godeffroy); 1 ♂ Neu-Britannien (ibid.); 1 ♂ Piru, Ceram (durch Rolle, Berlin).

Ich habe hier nicht wie bei *G. moesaryi* alle mir über die Art bekannten Notizen verzeichnet, einmal weil ich über dieselbe nichts wesentlich Neues beibringen kann; dann weil ich den starken Verdacht habe, daß ein Teil dieser Notizen sich gar nicht auf unsere Art bezieht, den Beweis für diesen Verdacht aber zurzeit nicht leisten kann; vielleicht wird dies später einmal möglich sein.

Die Art ist im wesentlichen durch folgende Merkmale charakterisiert: Beine ganz rötlichbraun. Deutlicher T-Fleck der Stirn. Keine grünen Farbentöne bei adulten Exemplaren. Abdomen an der Basis nur mäßig erweitert in lateraler, fast gar nicht in dorso-ventraler Richtung, am Grunde von Sgm. 3 abrupt verengt und zum Ende dieses Segments wieder fast zur früheren Breite erweitert, dann bis zum Ende ganz allmählich, zuletzt recht beträchtlich verschmälert. Die Appendices der Darstellung bei R. Martin (Coll. Selys, Aeschn. Fig. 196) gut entsprechend.

Die Exemplare von Ceram und den Aru-Inseln stimmen sehr gut mit der Brauerschen Originalbeschreibung überein in den Dimensionen und den Zeichnungen des Abdomens. Die Exemplare von Banks Island und Kap York sind etwas kleiner und zarter gebaut, ihr Abdomen vom 2. Sgm. an ziemlich gleichmäßig rötlichbraun ohne deutliche Zeichnung; sie sind aber nach den Appendices, den Genitalien am 2. Segm. und der eigentümlichen Form des Abdomens sicher der gleichen Art angehörig.

♂ Abd. 47 + 7, Hfl. 46, Pt. Vfl. < 4, Hfl. < 3 (Kap York); 51 + 8,5, 50, 4,5, 3,5 (Ceram). — ♀ 49 + ?, 51, 3,5, 3 (Aru, Merton); 50 + ?, 51, 4,5, 3,5 (Aru, Elgner).

21. *Gynacantha kirbyi* Krüger

Stettin. ent. Zeitg. 59, pag. 278, 280 (Fig. App. ♂), 282, 283, 319 (1898) (♂ Neu-Guinea).
Martin, Coll. Selys, Aeschnin., pag. 201 (1909), Fig. 206 App. ♂ (♂ Neu-Guinea, Lombok — die letztere Angabe vielleicht doch unsicher!).

5 ♂♂, 3 ♀♀ Aru-Inseln, 15., 18. XII. 1910; 8., 16. I., 1., 4., 14. III. 1911; 3. III. 1912, l. Elgner.

Die Art gehört in den Kreis der *G. subinterrupta* Ramb., deren Type von Java beschrieben ist. Gemeinsame Merkmale: Fehlen grüner Nuancen; Beine einfarbig hell gelblichbraun; deutlicher dunkler T-Fleck der Stirn. Basis des Abdomens seitlich stark, dorso-ventral mäßig erweitert; sehr starke Einschnürung des 3. Sgm., nach derselben das Abdomen dünn zylindrisch. ♂. Öhrchen groß; Appendices superiores ohne basalen Höcker oder Zahn. Unterschiede:

a) *subinterrupta* (nach Exemplaren von Ost-Java, l. Fruhstorfer): Das Ende von Rs etwas stärker costalwärts abgebogen und etwas weiter distalwärts gegabelt, die Gabel etwas enger; zwischen M_1 und M_2 proximal vom Pterostigma höchstens einige verdoppelte Zellen; die Felder Rs—Rspl und M_4—Mspl breiter. Starker brauner Flügelbasisfleck bei Männchen und Weibchen. Männchen bis nicht ganz Anq 1 und Cuq 1 und kleine Wolke im Analdreieck, Weibchen bis völlig Anq 1, Cuq 1 oder etwas weiter und in entsprechender Breite im Analfeld; Weibchen ohne postnodalen braunen Fleck. Fig. 19. Thorax völlig ohne dunkle Zeichnungen. Auf der Basis der Ventralseite des 1. Sgm. eine tiefschwarze Querlinie hart am Thoraxgelenk; Seiten der Sgm. 3—6 auf der basalen Hälfte licht gelblichbraun. ♂. Appendices superiores kürzer mit weniger schlanker Spitze, inferior etwas länger, nur wenig heller gefärbt als die sup. Kleiner und die Flügel relativ etwas breiter. ♂ Abd. 44 + 6,5, Hfl. 43 : 14, Pt. Vfl. 3,5. Hfl. 3. — ♀ 45 + 9, 44 : 14, 3,5, 3.

b) *kirbyi*: Das Ende von Rs etwas weniger costalwärts abgebogen und weiter proximalwärts gegabelt, die Gabel weiter; zwischen M_1 und M_2 proximal vom Pterostigma eine längere Strecke von zwei Zellreihen und mehrfach drei Zellen nebeneinander: die Felder Rs—Rspl und M_4—Mspl etwas schmäler, die Zahl der Zellen kaum geringer, aber die Zellen kleiner (Fig. 20). Flügelbasisfleck dem Männchen völlig fehlend oder nur ein Schatten in sc und cu: beim Weibchen großer, mehr goldbrauner Basisfleck, diffus abschließend im Niveau von Anq 2—3, Cuq 2—3 und entsprechend im Analfeld; großer licht goldbrauner Fleck im Vorderflügel, über die costale Hälfte vom Nodus bis zum Pterostigma. Auf den Thoraxseiten vier schwärzliche Punkte: am Stigma, im dorsalen Ende der hinteren Seitennaht, am vorderen und hinteren Ende der latero-ventralen Kante des Metepimeron; ziemlich großes schwarzes Querfleckchen vorne am Metasternum. An der Basis der Ventralseite des 1. Sgm. die schwarze Querlinie schmäler; auf den Seiten der Sgm. 3—6 nur sehr kleine helle Flecken, an der Basis und als Ausbreitung des Kantenringes. ♂. App. sup. länger, mit sehr schlanker Spitze, sehr dunkelbraun; inferior relativ kürzer, hell gelbbraun (Fig. 21). Größer und die Flügel relativ etwas schmäler. ♂. Abd. 45 + 7,5, Hfl. 45 : 13, Pt. Vfl. 3, Hfl. < 3. — ♀ 50 + 8, 49 : 15, > 3, 3.

22. *Anax gibbosulus* Ramb.

1 ♂, 1 ♀ Aru-Inseln, 2. 16. XII. 1911, l. Elgner.

1 ♂ Piru, Ceram (durch Rolle, Berlin).

Die orientalischen *Anax*-Formen, welche sich um die als älteste von Burmeister beschriebene Art *guttatus* gruppieren, harren noch einer befriedigenden und erschöpfenden Aufklärung; die Namen *guttatus* Burm. (Synonym *magnus* Ramb.), *gibbosulus* Ramb., *fumosus* Hag. und *panybeus* Hag. kommen hier in Frage. Die Darstellung von R. Martin (Coll. Selys, Aeschnin., pag. 23 ff., 1909) bringt zwar eine Reihe von Merkmalen, doch genügt sie nicht zu einer definitiven Klärung der Arten-, Formen-, Namen- und Verbreitungsfrage. Aus dem hier uns beschäftigenden Gebiet liegen zwei Formen vor, die ich für sicher spezifisch verschieden halte und für ebenso sichere Repräsentanten des Burmeisterschen *guttatus* und des Ramburschen *gibbosulus*. Die beiden Arten lassen sich etwa durch folgende Merkmale charakterisieren:

a) *gibbosulus* ♂: Sgm. 3 stark verengt und sehr beträchtlich verlängert; 4 und 5 noch relativ schmal und lang; von 6 an allmählich erweitert, so daß die terminalen Segmente etwas breiter werden als bei *guttatus*. Auf Sgm. 3—9 je ein kleines apical-laterales helles Fleckchen, auf 3—5 auch je ein sehr kleines lateral-vorderes Fleckchen. Am vorderen Stirnrand eine dunkle Zeichnung, mit der dunklen Stirnbasiszeichnung mehr oder weniger breit verbunden. Unterschiede in den Appendices scheinen innerhalb der individuellen Variationsbreite beider Formen zu liegen.

b) *guttatus* ♂: Sgm. 3 nur wenig verlängert, mäßig verengt, von Ende 3 an das Abdomen nur sehr allmählich und wenig verbreitert. Auf Sgm. 3—6 je drei große laterale helle Flecken, der vorderste der kleinste, dieser und der zweite ziemlich nahe zusammengerückt: auf 7 und 8 je zwei laterale Flecken, ein kleiner vorderer und ein großer hinterer; auf 9 ein hinterer lateraler Fleck von fast der Hälfte der Segmentlänge. Keine dunkle Zeichnung am vorderen Stirnrand.

Bei den Weibchen gleichen sich alle diese Differenzen zum Teil aus: Die Verlängerung des 3. Sgm. von *gibbosulus* ist sehr viel weniger ausgesprochen; die Abdominalflecken sind bei den *gibbosulus*-Weibchen etwas größer, bei den *guttatus*-Weibchen kaum größer als bei den zugehörigen Männchen; die Stirnzeichnung neigt bei den *gibbosulus*-Weibchen zur Verkleinerung, bei den *guttatus*-

Weibchen zur Vergrößerung, so daß besonders in dieser Beziehung die Konvergenz eine ganz ausgesprochene ist. Das sicherste Kennzeichen der Weibchen scheinen die drei lateralen Flecken auf den Sgm. 4—6 (teilweise noch 7) von *guttatus* zu sein; *gibbosulus*-Weibchen hat auf den entsprechenden Segmenten nur den basalen und den terminalen Fleck, der mittlere fehlt. Den meisten Weibchen beider Arten scheint der gelbe Discusfleck der Hinterflügel zu fehlen; doch kommen völlig andromorphe Weibchen auch vor.

Die Areale beider Arten decken sich in sehr weitem Umfang; doch geht offenbar *guttatus* viel weiter west- und wohl auch nordwärts (Seychellen, Himalaya, Südchina).

Nach den Aru-Exemplaren von *gibbosulus* sind die folgenden Maße notiert: ♂ Abd. 62 + 6,5, Hfl. 55, Pt. < 5. Länge der Abdomensegmente: 2—5,5, 3—11,5, 4—9, 5—9, 6—7,5. Breite der Abdomensegmente: 3 (schmalste Stelle) — < 2, 3 (Ende) — 3, 5 (Ende) — 3,5, 9—4,5, 10—4.

♀ Abd. 50 + 4,5, Hfl. 52, Pt. > 4. Länge der Abdomensegmente: 2—5, 3—8.5, 4—7, 5—7, 6—6. Breite der Abdomensegmente: 4 (Ende) — 3, 9—4.

23. *Anax guttatus* Burm.

1 ♂ Aru-Inseln, 15. XII. 1911, I. Elgner.

Stirnbasisfleck groß; keine dunkle Zeichnung am vorderen Stirnrand. Abdomen in den Maßen unzuverlässig, da die terminalen Segmente vom 6. an verkrüppelt sind. Abd. —, Hfl. 53, Pt. 5. Länge der Abdomensegmente: 2—5,5, 3—9, 4—7, 5—7. Breite der Abdomensegmente: 3 (schmalste Stelle) — 2,5, 3 (Ende) — 3, 5 (Ende) — 4.

Zur Ergänzung folgen die entsprechenden Maße von einem Männchen und einem Weibchen aus Ostjava. ♂ Abd. 58 + 5,5, Hfl. 53, Pt. 5. Länge der Abdomensegmente: 2—5,5, 3—9,5, 4—8, 5—8. Breite der Abdomensegmente: 3 (schmalste Stelle) — 2,8, 3 (Ende) — 3,4, 5 (Ende) — 3,8, 9—4,5, 10—4.

♀ Abd. 51 + 3,5, Hfl. 51, Pt. 5. Länge der Abdomensegmente: 2—6, 3—8, 4—7, 5—7. Breite der Abdomensegmente: 3 (Ende) — 3, 5 (Ende) — 3, 9—4.

Familie **Libellulidae.**

Subfamilie **Libellulinae.**

24. *Tetrathemis cladophila* Tillyard.

8 ♂♂, 17 ♀♀ Aru-Inseln, 23., 26., 27., 28., 29. XI., 7., 9., 20., 24., 29. XII. 1910; 9. I., 20. II., 29. IV. 1911; 7., 15. III. 1912.

Die Serie geht gut mit der aus Nord-Australien beschriebenen typischen Form zusammen. Aderung und Flügelfärbung stimmt überein. Die Reduktion der dunklen Zeichnungen an Kopf und Thorax geht nicht ganz so weit wie bei dem von mir untersuchten und beschriebenen typischen Exemplar.

♂. Oberlippe ganz schwarz. Stirn oben blaumetallisch, vorne ebenso bis an einen schmalen gelben Saum. Thoraxseiten mit schmaler und etwas diffuser dunkler Binde über der hinteren Seitennaht, diese Binde nur in der dorsalen Hälfte dunkelbraun bis schwärzlich, in der ventralen Hälfte variabel von licht trübbraun bis zum völligen Verschwinden; ganze Unterseite hellgelb; Dorsum sehr glänzend grünmetallisch.

♀. Wie Männchen, doch die Seiten der Stirn bei einem Teil der Exemplare etwas nach Rötlichbraun aufgehellt.

Bei Männchen und Weibchen reicht die gelbe Zeichnung der Flügelbasis ziemlich regelmäßig bis ca. zwei Zellen distal von t mit diffusem Abschluß. Sie ist ziemlich tief gelb bei unausgefärbten Exemplaren und verblaßt mit der zunehmenden Ausfärbung, bei drei Weibchen bis fast zum Verschwinden. Keine postnodale Verdunkelung der Flügel, bei sehr adulten Exemplaren eine ganz gleichmäßige grauliche Trübung.

Für die Zahl der Anq, der Queradern in ht und die Cuq wurde eine Tabelle aller Exemplare aufgestellt, wie zu erwarten war mit vielen Varianten und Asymmetrien; danach kann als Normalformel angenommen werden, ohne erhebliche Differenz für Männchen und Weibchen: Anq $\frac{8.8}{7.7}$; ht $\frac{1.1}{1.1}$; Cuq $\frac{3+1.3+1}{3.3}$. Abweichungen für die ht finden sich nur ganz wenige: Ein Männchen $\frac{0.1}{0.0}$; vier Weibchen: $\frac{1.1}{2.1}$, $\frac{1.1}{1.2}$, $\frac{1.2}{1.1}$, $\frac{1.1}{2.2}$. Die Abweichungen der Anq sind zahlreicher, im Maximum nach der Minusseite $\frac{7\,(^1/_2).7}{7.7}$ (♂), nach der Plusseite $\frac{9.9}{8.8}$ (♀). Die maximalen Abweichungen der Cuq sind nach der Minusseite $\frac{2+1.2+1}{3.2}$ (♂), nach der Plusseite $\frac{4+1.3+1}{3.3}$ (♂ ♀).

♂ Abd. 18, Hfl. 18, Pt. < 2; ♀ 16, 20, < 2.

25. *Nesoxenia mysis mysis* Selys.

10 ♂♂, 15 ♀♀ Aru-Inseln, 18., 22., 25., 29. XI., 4., 5., 8., 17., 24., 27. XII. 1910: 8. I., 25. II., 19. III., 17. IV., 7. V., 6. VI., 26. VII., 24. X., 22. XI. 1911; 2. I. 1912, l. Elgner.

Die Thoraxzeichnung ist sehr gleichmäßig, wie Lib. pag. 122 für diese Subspezies beschrieben. Im Hinterflügel 2—3 Cuq. Das Discoidalfeld der Vorderflügel bei der Mehrzahl mit zwei Zellreihen, doch einige Männchen oder Weibchen mit teilweise recht langen einreihigen Strecken.

*26. *Lathrecista asiatica festa* Selys.

1 ♂ Aru-Inseln, Terangan, Ngaiguli, 6. II. 1908, l. Merton.

1 ♀ Darnley Island, 7. V. 1910, l. Elgner; 1 ♀ Banks Island, 4. III. 1910, id.; 9 ♂♂, 5 ♀♀ Kap York, 15., 19., 20., 21., 22., 23., 25. VII., 27. X., 9. XI. 1910, id.: 1 ♂, 2 ♀♀ Cooktown, I. 1910, d. Tillyard.

Das einzige Exemplar von den Aru-Inseln stimmt mit der Serie von Nordaustralien und der Torresstraße vollständig überein.

**Agrionoptera insignis similis* Selys.

2 ♂♂ Groß-Kei, Elat, 2. VI. 1908, l. Merton.

Große Exemplare: Abd. 29, Hfl. 22, Pt. 3. Aderung nicht sehr eng: 1. Exemplar: Discoidalzellen $(1\times3)+(4\times2).(5\times2)$: t $\frac{1.1}{0.0}$: ti 3.3; Cnq $\frac{1.1}{1.1}$. 2. Exemplar: Discoidalzellen $(1\times3)+(4\times2).(5\times2)$; t $\frac{1.1}{0.0}$; ti 3.3; Cuq $\frac{1.1}{1.1}$. Abdomensegmente 2—7 dorsal ganz rot, ohne dunkle terminale Ringe; 1 und 8—10 ganz schwarz.

*27. ***Agrionoptera insignis allogenes*** Tillyard.

1 ♂ Aru-Inseln, Terangan, b. Popdjetur, 10. II. 1908, l. Merton.

1 ♂ Aru-Inseln, Dobo, 29. VIII. 1909, Exped. Lorentz.

14 ♂♂, 10 ♀♀ Aru-Inseln, 23., 25., 26., 27., 28., 29. XI., 6., 9., 19., 20., 28. XII. 1910; 27. I., 12. II., 29. IV., 29. V., 11. VI., 20., 28. VII. 1911; 17. II. 1912, l. Elgner.

8 ♂♂, 17 ♀♀ Kap York, 15., 16., 18., 21., 25 VII., 16., 25. VIII., 1., 3. IX., 27., 28. X., 1., 2., 3., 4., 10. XI. 1910, l. Elgner.

Die Serien von Aru und Kap York sind in sich sehr gleichmäßig und untereinander gar nicht verschieden. Alle Weibchen gehören der andromorphen Färbung an, mit mehr brauner Grundfarbe der Abdomensegmente und etwas breiteren terminalen dunklen Ringen derselben. Die t der Vorderflügel sind ausnahmslos (!) frei; die ti haben mit sehr wenigen Ausnahmen zwei Zellen; Ausnahmen: 2 ♂♂ 3.3 (Aru und Kap York), 1 ♂ 2.1 (Kap York).

28. ***Agrionoptera longitudinalis*** Selys.

11 ♂♂, 2 ♀♀ Aru-Inseln, 25., 26., 27. XI., 13., 20. XII. 1910; 4. I., 31. III., 29. IV., 19. VI., 20. VIII. 1911, l. Elgner.

Die Männchen zeigen eine derartige Mischung der für die Definition typischer *longitudinalis* und *longitudinalis biserialis* verwendeten Adermerkmale (siehe Lib., pag. 142) (Discoidalfeld, Feld Rs—Rspl, Analfeld und ti der Vorderflügel), daß von der Definition nichts Positives mehr übrig bleibt. Flügelspitzen braun bis zum distalen Ende des Pterostigma oder 2—3 Zellen weiter proximal, Abschluß diffus. Gelbe Längsbinde der Thoraxseiten breit, etwa gleichbreit wie der dorsale dunkle Anteil. Rotbraune Zeichnung der Sgm. 4—7 auf eine sehr schmale Dorsallinie reduziert.

Bei den Weibchen der gleiche Mischtypus der Aderung. Flügelspitzen braun bis zwei Zellen proximal vom Pterostigma; Basis sehr diffus lichter braun bis fast zum Arculus (beide Exemplare sind etwas juv.).

Ich weiß die Form weder der einen noch der anderen bisher aufgestellten Subspezies zuzuteilen; noch weniger geht es an, nach ihr eine dritte solche aufzustellen. Einstweilen mag sie immerhin als Mischform beim ursprünglich beschriebenen Typus stehen.

*29. ***Orthetrum sabina*** Drury.

1 ♂ Kei-Inseln, Dulah, 28. V. 1908, l. Merton.

1 ♀ Aru-Inseln, Langgur, 24. V. 1908, l. Merton.

5 ♂♂, 8 ♀♀ Aru-Inseln, 26. XI., 23. XII. 1910: 4. III., 29. V., 11., 20., 22., 24. VI., 23. VII., 27. VIII., 21. XII. 1911, l. Elgner.

3 ♂♂, 2 ♀♀ Kap York, 17. VII., 25. X. 1910, l. Elgner.

Die Aru-Serie umfaßt sehr große Exemplare: ♂ Abd. 37, Hfl. 37, Pt. 3,5; ♀ 38, 37, 3,5. Daneben ganz unvermittelt je ein sehr viel kleineres Männchen und Weibchen: ♂ 33, 29, 3,5; ♀ 31, 33, 3,5. Dunkle Thoraxzeichnung sehr breit, tiefschwarz, scharf begrenzt. Bei in der Färbung besonders gut erhaltenen Exemplaren sind die hellen Zonen je hinter der Schulternaht und der hinteren Seitennaht lichter, mehr grünlichgelb. Es scheint, daß das Hervortreten dieser zwei Streifen hauptsächlich vom Erhaltungszustand abhängt und daß sie bei wirklich gut erhaltenen und voll ausgefärbten *sabina*-Exemplaren aus dem uns hier beschäftigenden Teil ihres Verbreitungskreises regelmäßig vorkommt.

Die Exemplare von Kap York sind etwas kleiner: ♂ Abd. 34, Hfl. 34, Pt. 3,5; ♀ 33, 35, 4, eines der Männchen viel kleiner: 31, 30, 4. Thoraxzeichnung ebenso.

Das Weibchen von Kei ist wie die Aru-Exemplare sehr groß: Abd. 38, Hfl. 36, Pt. 3,5.

*30. ***Orthetrum villosovittatum villosovittatum*** Brau.

1 ♂ Groß-Kei, Elat, 2. VI. 1908, l. Merton.

1 ♂ Aru-Inseln, Terangan, Ngaiguli, 6. II. 1908, l. Merton.

9 ♂♂, 6 ♀♀ Aru-Inseln, 5., 29. XII. 1910; 20. II., 17., 24. III., 21. IV., 5. V., 17., 20., 23., 25., 26. VII., 10., 21. VIII., 28. XII. 1911; 15. III. 1912, l. Elgner.

10 ♂♂, 1 ♀ Kap York, 17., 21., 22., 26. VII., 3., 29. VIII., 5. IX. 1910, l. Elgner.

Die Größe der Aru-Exemplare schwankt in ziemlich weiten Grenzen: ♂ Abd. 28, Hfl. 31, Pt. 3 bis 32, 35, 3; ♀ 27, 32, 3 bis 28, 35, 3. Thoraxdorsum trüb oliv, gegen die Schulternaht in einen breiten und diffusen dunkelbraunen Streif übergehend; keine dunkle Zeichnung an der Mediannaht; Seiten trübbraun, etwas nach oliv, ohne deutliche Zeichnung. Die Kap York-Exemplare sind in Färbung und Zeichnung gleich, aber im Durchschnitt etwas kleiner: ♂ Abd. 27, Hfl. 30, Pt. 3 bis 30, 33, 3; ♀ 28, 32, 3.

Das einzige Männchen von Kei ist groß, Abd. 32, Hfl. 36, Pt. <3; sein Abdomen relativ etwas breiter als bei den übrigen. Der Flügelbasisfleck klein; im Vorderflügel Spur in cu; im Hinterflügel in sc bis nicht ganz Anq 1, Spur in m, in cu bis Cuq, im Analfeld bis zum Ende der Membranula. Thorax ziemlich licht oliv bis auf den dunklen Schulterstreif.

31. ***Brachydiplax denticauda*** Brau.

1 ♂, 3 ♀♀ Aru-Inseln, 28. IV., 3. V., 10. VI., 8. IX. 1911, l. Elgner.

2 ♂♂, 2 ♀♀ Merauke, Süd-Neu-Guinea (d. Mus. Leyden).

1 ♂ Banks Island, 4. II. 1910, l. Elgner; 13 ♂♂, 11 ♀♀ Kap York, 29., 30. VII., 3., 14., 15., 16., 21., 25., 26., 27., 30. VIII., 1., 3., 4., 5. IX. 1910, id.

Die Exemplare dieser drei Gebiete zeigen keine Unterschiede und gute Übereinstimmung mit der ursprünglichen Brauerschen Beschreibung.

32. ***Brachydiplax duivenbodei*** Brau.

1 ♂, 1 ♀ Aru-Inseln, 16. III., 20. VIII. 1911, l. Elgner.

9 ♂♂ Kap York, 29. VII., 4., 5., 14., 16., 19., 25., 28. VIII. 1910, l. Elgner.

Das Weibchen dieser Art ist noch unbeschrieben. Das Exemplar ist sehr juv., der *B. denticauda* ähnlich, doch entsprechend dem Männchen das Abdomen länger und an der Basis erweitert, 7 statt 6 Anq. Die Proportion von Abdomen und Flügellänge ist weniger von den Gattungsgenossen verschieden als beim Männchen.

Unterlippe trüb gelbbraun. Oberlippe schwärzlich. Gesicht trüb gelbbraun. Stirn oben, etwas schwächer auch seitlich, violett metallglänzend; Scheitelblase ebenso. Thorax trüb rötlichbraun, vorne mit etwas blauem Metallglanz, seitlich ohne Zeichnung. Abdomen Sgm. 2—4 ziemlich stark seitlich, noch etwas mehr dorso-ventral erweitert, dann zum Ende sehr allmählich verschmälert, trübbraun, zum Ende allmählich in Schwarzbraun verdüstert; Sgm. 2—4 mit weißlicher Querbinde am vorderen Rand, die die Seitenränder nicht völlig erreicht; 5—7 mit weißlichem basal-lateralem Fleck; 8—10 ganz dunkel; Unterseite trüb gelbbraun. Valvula vulvae groß, erreicht fast das Ende des 9. Sgm., am Ende

durch eine Ausrandung im Bogen bis auf etwa das distale Drittel ihrer Länge in zwei rundliche Läppchen geteilt. Ende der 9. Bauchplatte etwas zungenförmig vorgezogen. Ränder des 8. Sgm. umgeschlagen, nicht erweitert. Beine lang und ziemlich robust, trüb dunkelbraun. Flügel völlig hyalin, Membranula grau, Pterostigma trüb graugelb. Anq 7,7; t 0; ti 0. Abd. 17, Hfl. 22, Pt. 2.

Die Exemplare von Kap York sind meines Wissens die ersten für den australischen Kontinent nachgewiesenen Vertreter dieser Art.

33. ***Raphismia bispina*** Hag.

16 ♂♂, 10 ♀♀ Aru-Inseln, 18., 25., 26. XI., 20. XII. 1910; 3. I., 4., 8., 12., 14., 15. II., 16. III., 17. IV., 29. V., 1., 5., 7., 19. VI. 1911: 8., 17. II. 1912, l. Elgner.

1 ♀ Kap York, 16. VII. 1910, l. Elgner.

2 ♂♂ Piru, Ceram (durch Rolle, Berlin); 1 ♀ Naujau, Mindoro, Philippinen (id.).

Die Art zeigt in den mir bekannten Exemplaren keine anderen Unterschiede als solche der Ausfärbung. Sie wird hier sowohl für Aru als für das kontinentale Australien zum ersten Male nachgewiesen.

34. ***Diplacodes trivialis*** Ramb.

10 ♂♂, 19 ♀♀ Aru-Inseln, 21. XII. 1910; 20., 21. II., 24., 28., 29. IV., 3. V., 19., 20., 22., 24., 25. VI., 28. VII. 1911, l. Elgner.

*35. ***Diplacodes bipunctata*** Brau.

3 ♂♂ Groß-Kei, Elat, 2. VI. 1908, l. Merton.

13 ♂♂, 8 ♀♀ Aru-Inseln, 3. V., 7., 9., 10., 12., 22., 24., 25. VI., 5., 6. VII. 1911, l. Elgner.

36. ***Neurothemis palliata*** Ramb.

2 ♂♂, 16 ♀♀ Aru-Inseln, 27., 29. XI., 9., 10., 29. XII. 1910; 11. I., 6. III., 21. VII., 15. X., 24. XII. 1911; 23 I., 2., 15. III. 1912, l. Elgner.

♂. Das eine Exemplar (10. XII. 1910) ist subjuv., ziemlich klein: Abd. 22, Hfl. 27, Pt. 2,5. Flügelbasis dunkelbraun mit gelber Aderung, im Vorderflügel bis 4 Zellen distal vom Nodus und in ziemlich gerader Linie zum Rand, im Hinterflügel von C—R 4 Zellen proximal vom Pterostigma, dann scharf einspringend zurück bis etwa 5 Zellen distal vom Subnodus und im Bogen zur Mündung von Cu 2. Die Cuq-Zahl weicht mit $\frac{4.4}{3.3}$ weit von der Definition der *N. palliata* ab, aber gleichwohl ist nach dem Habitus und dem Pterostigma die Zugehörigkeit des Exemplars kaum zweifelhaft.

Das andere Exemplar (24. XII. 1911) ist adult, groß: Abd. 25, Hfl. 32, Pt. < 3, von molukkischen oder celebensischen Männchen im Habitus und der Färbung kaum verschieden. Flügelbasis tief dunkelbraun, Aderung rot, rot auch noch im hyalinen Teil bis zur Mitte des Pterostigma; dunkle Färbung im Vorderflügel bis 4 Zellen proximal vom Pterostigma, in schwach konvexem Bogen zum Rand; im Hinterflügel bis 5 Zellen proximal vom Pterostigma und im Bogen zur Mündung von M 4. Zahl der Cuq noch weiter von der Norm abweichend als beim ersten Exemplar: $\frac{5.6}{2.3}$.

♀. Die Serie ist außerordentlich gleichmäßig und entspricht genau dem einzigen mir bisher von Aru bekannten Exemplar von *palliata* (beschrieben Lib. pag. 556). Basisfleck tief schwarzbraun, im Vorderflügel bis zum Nodus, im Hinterflügel 1—2 Zellen distal vom Nodus (ausnahmsweise in beiden Flügeln noch 1—2 Zellen weiter); Abschluß ziemlich gerade, die Hinterflügel am Rand in

variablem Umfang 0, $^1/_2$, 1 Zellbreite hyalin, im Maximum bis zum Analwinkel. Flügelspitzen völlig hyalin oder nur spurweise und sehr diffus gebräunt. An der Basis sc und cu noch etwas tiefer verdunkelt, m etwas aufgehellt. Die Aderung im Fleck völlig dunkel, auch bei den noch nicht ausgefärbten Exemplaren, außer einem einzigen, wo sie hellgelb ist. Sehr vorwiegend 2, ausnahmsweise 3 Cuq im Hinterflügel (26 : 2).

Abd. 22, Hfl. 30, Pt. 3.

Wie man sieht, fällt die ganze Serie nach der Cuq-Zahl aus der Definition von *N. palliata;* aber gleichwohl würde ich es für ganz gekünstelt halten, wollten wir sie deshalb diesem Kreise nicht einreihen. Wohl mag es einst möglich sein, auch *palliata* in eine Reihe definierbarer Subspezies aufzulösen; doch reicht das zurzeit bekannte Material dafür nicht aus.

37. *Neurothemis decora* Brau.

31 ♂♂, 23 ♀♀, Aru-Inseln, 29., 30. V., 1., 2., 3., 5., 6., 7., 8., 9., 10., 11., 12., 17., 18. 19., 20., 24. VI., 6., 11. VII. 1911, l. Elgner.

Die sehr gleichmäßige Serie ist nur wenig verschieden von der Lib., pag. 558 beschriebenen Serie von Süd-Neu-Guinea.

♂. Schwarze Basis im Vorderflügel bis zur Mitte zwischen Nodus und Pterostigma, fast gerade begrenzt; im Hinterflügel bis 4—5 Zellen proximal vom Pterostigma und im Bogen zur Mündung von M 4 (wenige Ausnahmen je 1—$1^1/_2$ Zellen weiter oder weniger weit): dichter Opalfleck bis zum distalen Drittel oder distalen Ende des Pterostigma; regelmäßig ein dunkelbrauner Saum der Flügelspitze von $^1/_2$, 1, meist 2, 3 Zellbreiten; prachtvoller, reich violetter Glanz der schwarzen Flügelbasis. Pterostigma größer und breiter als bei den *N. palliata* gleicher Herkunft. Sehr regelmäßig 1 Cuq im Hinterflügel.

Abd. 22, Hfl. 28, Pt. > 3 bis 25, 31, 3,5.

♀. Flügelbasisfleck im Durchschnitt etwa 1 Zellbreite weniger weit distal als beim Männchen: mehr ein sehr dunkles Braun als Schwarz, der Metallglanz etwas schwächer und trüber; im Hinterflügel bleibt ein Rand von 1—$1^1/_2$ Zellbreiten bis zum Analwinkel hyalin. Flügelspitzen scharf begrenzt tief schwarzbraun bis etwa 1 Zelle distal vom proximalen Ende des Pterostigma (ein Exemplar nur bis zum distalen Ende des Pterostigma). Der Opalfleck schließt unmittelbar an die dunkle Basis an, endet in distalwärts konvexem Kreisbogen und füllt etwa die Hälfte der hyalinen Zone aus. Bei zwei Exemplaren ist der braune Spitzenfleck am Analrand mit der dunklen Basis verbunden; beim einen derselben fehlt die Aufhellung am analen Rande des Basisflecks. Regelmäßig 1 Cuq im Hinterflügel.

Abd. 20, Hfl. 27, Pt. 3,5 bis 22, 29, 3,5.

*38. *Neurothemis stigmatizans bramina* Guérin.

6 ♂♂, 2 ♀♀ Aru-Inseln, Terangan, Ngaiguli, 6. II. 1908, l. Merton: 1 ♀ Aru-Inseln, Dobo, 9. VIII. 1909, Exped. Lorentz.

21 ♂♂, 21 ♀♀ heterochr., 3 ♀♀ isochr., Aru-Inseln, 18., 24., 25., 26., 27. XI. 1910; 28. IV., 19. VI., 7., 11., 25., 26., 31. VII., 10., 14. VIII., 14., 20., 26. IX. 1911, l. Elgner.

Die Mertonschen und Lorentzschen Exemplare sind Lib., pag. 577 schon kurz beschrieben. Die Elgnersche Serie entspricht durchaus dieser Beschreibung. Die Männchen sind von den *palliata*

gleicher Herkunft ohne weiteres zu unterscheiden nach dem sehr großen und namentlich breiten Pterostigma und der viel beträchtlicheren Aderverdichtung.

Abd. 20, Hfl. 24, Pt. < 4 bis 23, 27, 4.

Die sehr überwiegend heterochromen Weibchen bilden eine Reihe ganz allmählicher Übergänge zwischen einer Zeichnung, die der Fig. 337 Lib. entspricht und einer weiteren Ausbreitung der dunklen Elemente, wie sie Fig. 340 Lib. (nach *stigmatizans stigmatizans*) wiedergibt. Die wenigen isochromen Weibchen entsprechen sehr annähernd Fig. 338 Lib.

Abd. 20, Hfl. 25, Pt. < 4 bis 22, 27, 4.

39. *Rhodothemis rufa* Ramb.

10 ♂♂, 7 ♀♀ Aru-Inseln, 5., 17., 20., 22., 24., 26. VI., 6., 10. VII., 21. VIII. 1911, l. Elgner.

40. *Zyxomma elgneri* Ris

Coll. Selys, Libellul., pag. 902, 905, Fig. 525 (1913).

1 ♂ Aru-Inseln, 10. VI. 1911, l. Elgner.

7 ♂♂, 2 ♀♀ Kap York, 26., 27., 28. X., 1., 4., 8., 9. XI. 1910, id.

Am nächsten mit *petiolatum* Ramb. verwandt; kleiner, das Abdomen höchstens so lang oder ein wenig kürzer als die Hinterflügel. Aderung relativ weit, $9^1/_2$—$10^1/_2$ Anq; keine Bqs. Adulte Männchen ohne Bereifung. Abdomen Sgm. 1—3 stark seitlich und sehr stark dorso-ventral erweitert: nach der Einschnürung am 4. Sgm. das Abdomen in lateraler Richtung gleichmäßig sehr schmal, ca. 1 mm, Sgm. 7—9 in dorso-ventraler Richtung erweitert, im Maximum auf 2 mm. Männchen Flügel von der t-Region an diffus graubraun getrübt, die Spitzen in variablem Umfang dunkel graubraun, meist bis ca. 2 Zellen proximal vom Pterostigma, am analen Rande noch weiter proximalwärts; kleine und etwas diffus gelb begrenzte dunkelbraune Flügelbasisflecken. Weibchen Flügel hyalin, nur mit basaler brauner, goldgelb gesäumter Zeichnung.

♂ Abd. 29, Hfl. 30, Pt. > 2; ♀ 29, 30, > 2.

41. *Zyxomma multinerve* Carpenter.

2 ♂♂, 1 ♀ Aru-Inseln, 13. XII. 1911; 15., 17. III. 1912, l. Elgner.

Vollständige Beschreibung dieser Exemplare siehe Lib., pag. 906.

42. *Tholymis tillarga* Fabr.

1 ♀ Aru-Inseln, 26. X. 1911, l. Elgner.

*43. *Pantala flavescens* Fabr.

1 ♂ Groß-Kei, Elat, 2. VI. 1908, l. Merton.

1 ♂, 2 ♀♀ Aru-Inseln, 17. IX. 1910; 27. III., 5. V. 1911, l. Elgner.

*44. *Camacinia othello* Tillyard.

4 ♂♂, 1 ♀ Aru-Inseln, Terangan, Ngaiguli, 5., 18. II. 1908, l. Merton.

11 ♂♂, 3 ♀♀, Aru-Inseln, 29. IV., 2., 12., 15., 16., 18., 19., 20., 24., 28. XII. 1911, l. Elgner.

4 ♂♂, 1 ♀ Kap York, 4., 16., 19. VIII., 2. XI. 1910, l. Elgner.

3 ♂♂ Cooktown, II. 1909, I. 1910, d. Tillyard.

Die Männchen der Aru-Serie stimmen mit denjenigen von Cooktown und Kap York ziemlich vollständig überein und sind unter sich nur unbedeutend variabel. Flügelbasisfleck vom tiefsten Schwarzbraun, im Vorderflügel bis zum Nodus oder $^1/_2$ oder 1 Zelle weiter distal, im Hinterflügel 1—2 Zellbreiten weiter distalwärts; hellbraune, etwas diffus begrenzte Flügelspitzen, meist etwa ein Drittel der Distanz von der Spitze zum distalen Ende des Pterostigma. Körperfärbung sehr dunkel rußig schwarzbraun.

Die Weibchen erscheinen in zwei Formen. Das Mertonsche Exemplar ist andromorph mit etwelcher Verkürzung und Aufhellung der basalen dunklen Zeichnung und Vergrößerung des braunen Spitzenflecks. Der Basisfleck reicht in beiden Flügeln an der Costa bis zum Nodus, schließt im Vorderflügel in schräger Linie bis zur Mitte zwischen t und der Mündung von Cu 1, im Hinterflügel in entsprechender Schiefe zur Mündung von Cu 2, dunkelbraun mit vielen aufgehellten Zellmitten. Braune Flügelspitzen im Vorderflügel bis zum distalen Ende des Pterostigma, im Hinterflügel $1^1/_2$ Zellen weiter proximalwärts.

Die Elgnerschen Weibchen sind gleich wie das Weibchen von Kap York, d. h. von der vom Männchen ziemlich weit verschiedenen Form, die Tillyard beschrieben und abgebildet hat. Flügel diffus lichtgelb, tief goldbraun gezeichnet: breiter costaler Streif bis A, M 4 und 4—5 Zellen distal vom Nodus im Vorderflügel; ebenso, aber t noch umfassend und 5—7 Zellen distal vom Nodus im Hinterflügel; braune Flügelspitzen bis zum proximalen Ende des Pterostigma oder eine Zelle weiter.

♂ Abd. 35, Hfl. 50, Pt. 5,5; ♀ 32, 51, 6.

Alle Männchen der Elgnerschen Serie sind am Thorax stark mit großen korallenroten Milbenlarven besetzt.

45. *Rhyothemis graphiptera* Ramb.

3 ♀♀ Aru-Inseln, 4. V., 16. VI. 1911, l. Elgner.

Von Exemplaren aus Süd-Neu-Guinea und vom kontinentalen Australien nicht verschieden.

46. *Rhyothemis phyllis obscura* (Selys) Ris.

16 ♂♂, 12 ♀♀ Aru-Inseln, 18., 22., 26. XI. 1910; 23., 28. IV., 3., 5. V., 6., 7., 8., 10., 23. VI., 10., 20. VII., 3. VIII., 15. IX. 1911, l. Elgner.

Die schöne und interessante Serie ist ausführlich und im Zusammenhang mit den anderen Formen der *Rh. phyllis* behandelt Lib., pag. 944.

47. *Hydrobasileus brevistylus* Brau.

6 ♂♂, 1 ♀ Aru-Inseln, 23., 28. IV., 4., 5. V., 10. VI., 25. IX. 1911, l. Elgner.

♂. Flügel gleichmäßig reich goldgelb. ♀. Flügelbasis hyalin bis Anq 1, Cuq und die Hinterflügel in gleicher Breite zum Analrand, weiter hell goldgelb und beide Flügel vom Nodus bis zur Spitze, analwärts bis Rspl tief orangegelb.

♂ Abd. 29, Hfl. 42, Pt. < 3; ♀ 28, 44, < 3.

48. *Tramea limbata rosenbergi* Brau.

7 ♂♂ Aru-Inseln, 25., 28. IV., 4. V., 24. XII. 1911, l. Elgner.

1 ♂ Cooktown, II. 1909, l. E. A. C. Olive (coll. Tillyard, Sidney).

♂. Stirn oben ganz violettmetallisch; Basisfleck im Hinterflügel ohne Aufhellung an der Membranula, reicht im Minimum bis Anq 1, Arc., proximale Seite von t und in fast gerader, zur Costa senkrechter Linie zum Analrand; im Maximum bis fast Anq 2, Mitte t, drei Zellen zwischen Cu 1 und Cu 2, eine Zelle im Discoidalfeld, längs A 2 bis eine Zelle proximal von der Knickung, eine halbe Zellbreite von A 3 entfernt zum Analrand. Hamulus steil, gerade und sehr groß, den Lobus mindestens um dessen eigene Länge überragend. Abd. 32, Hfl. 39, Pt. Vfl. 2, Hfl. 1,5 bis 35, 42, 2, 1,5.

Das Exemplar von Cooktown ist sehr ähnlich und zur gleichen Form der enorm verbreiteten und polymorphen Art zu rechnen. Basisfleck ein wenig kleiner: bis halbwegs Anq 1, ebenso weit in m, bis halbwegs Cuq—t, ca. 4 Zellen längs A 2 und in gerader Richtung zum Analrand, 3 hyaline Zellreihen zwischen dem Fleck und A 3.

*49. *Tramea loewi* Brau.

1 ♀ Kei-Inseln, Dulah, 28. V. 1908, l. Merton.

1 ♂, 1 ♀ Kei-Inseln (coll. R. Martin, Paris).

2 ♂♂, 1 ♀ Aru-Inseln, 10., 17., 24. VI. 1911, l. Elgner.

2 ♂♂ Thursday Island, 3. XII. 1909; 21. III. 1910, l. Elgner; 2 ♀♀ Darnley, 23., 30. IV. 1910, id.; 2 ♀♀ Hammond Island, 31. III. 1910, id.

2 ♂♂ Sidney und National-Park, N.-S.-Wales, X., XI. 1907, l. Tillyard.

Ich habe in einer früheren Publikation (s. Michaelsen und Hartmeyer, Fauna Südwestaustraliens, 2, pag. 443 — 1910) und mehrfach in meiner Korrespondenz die Ansicht vertreten, daß die *Tramea* des kontinentalen Australiens eine Form der polymorphen *T. limbata* Desj. sei, daß sie aber den ihr meist gegebenen Namen *T. loewi* Brau. nicht führen könne, da dieser einem Männchen von Ceram gegeben ist. Das neuerdings eingegangene Material, ganz besonders die *Tramea*-Serie von Aru, die erst mit Herrn Elgners letzter Sammlung kam, hat mich veranlaßt, diese Ansicht zu revidieren. Das vorliegende Material läßt sich weitaus am besten verstehen unter dem Gesichtspunkt, daß das kontinentale Australien eine eigene, spezifisch verschiedene *Tramea* hat, zu welcher sich im Übergangsgebiet an der Torresstraße etc. als zweite Art eine *limbata*-Form gesellt. Die australische *Tramea* erscheint noch auf den Kei-Inseln, und es steht kaum mehr etwas im Wege, sie auch noch in Ceram zu vermuten. Es wären dann von Brauer unter den Namen *loewi* und *rosenbergi* (in dieser Reihenfolge, beide von Ceram!) in der Tat beide verschiedenen Arten beschrieben worden, und nicht (wie ich früher vermutete) nur zwei Varianten oder Ausfärbungsformen derselben Art. Ich hoffe, diese neue Hypothese noch durch Untersuchung der Brauerschen Typen zu gegebener Zeit stützen zu können. Der Wortlaut der Beschreibungen ist ihr durchaus günstig.

Folgendes sind (vergleiche oben sub *limbata rosenbergi*) die hauptsächlichen Charaktere der *T. loewi*: ♂. Stirn rot mit breiter, scharfbegrenzter, blauschwarzer Basislinie; der Basisfleck im Hinterflügel reicht distalwärts etwa gleichweit wie bei *rosenbergi*, erreicht aber nicht den Analrand und zeigt eine (meist große) hyaline Aufhellung an der Membranula. Hamulus kleiner, insbesondere niedriger, in Normalstellung den Lobus nicht sehr weit überragend. Bei gut erhaltener Färbung die Männchen juv. und subjuv. und die Weibchen mit zwei breiten trübgrünlichen Streifen der Thoraxseiten (ähnlich der amerikanischen *T. cophysa* Hag.). Beim Weibchen ist der dunkle Basisfleck etwas

kleiner, mehr schwarzbraun als rotbraun, mit breiten gelben Säumen und hellgelber (statt roter) Aderung, größere Aufhellung an der Membranula.

Die Exemplare von den Kei-Inseln sind übereinstimmend nicht unbeträchtlich größer als die übrige Serie. ♂ Abd. 35, Hfl. 44, Pt. Vfl. > 2, Hfl. < 2; ♀ 32, 45, 2,5, 2 (Kei). — ♂ 30, 38, 2,5, < 2; ♀ 31, 39, 2,5, < 2 (Aru). — ♂ 31, 40, 2,5, 2 (Kap York).

50. *Macrodiplax cora* Brau.

6 ♂♂, 4 ♀♀ Aru-Inseln, 16., 17., 22., 24., 28. VII. 1911. l. Elgner.

Bei einem der Weibchen findet sich, der Valvula vulvae anhaftend, ein lebhaft spangrünes Eierpaket: die Farbe ist für Libellulineneier eine ungewöhnliche.

AUG. WEISBROD, FRANKFURT A. M.

Tafel XXIII.

Tafel XXIII.

Figur 1. *Lestes paludosus* Tillyard, Cooktown. Appendices des Männchens, dorsal und von links.

„ 2. *Lestes albicauda* Mac Lachl., Kap York. Appendices des Männchens, dorsal und von rechts.

„ 3. *Podopteryx roseonotata* Selys, Aru. Flügel des Männchens.

„ 4. *Idiocnemis mertoni* Ris, Aru Appendices des Männchens, dorsal und von rechts.

„ 5. *Caconeura salomonis* Selys, Aru. Prothorax des Weibchens, von links und von hinten.

„ 6. *Caconeura rosea* Ris, Aru. Prothorax des Weibchens, von links und von hinten.

„ 7. *Caconeura eburnea* Förster, Kei. Prothorax des Weibchens, von links und von hinten.

„ 8. *Ischnura pruinescens* Tillyard, Cooktown. Appendices des Männchens, von links und schräg von hinten oben.

„ 9. *Ischnura heterosticta* Burm., Tasmania. Appendices des Männchens, von rechts und schräg von hinten oben.

„ 10. *Ischnura torresiana* Tillyard, Cooktown. Appendices des Männchens, von links und schräg von hinten oben.

„ 11. *Xiphiagrion cyanomelas* Selys, Aru. Appendices des Männchens, dorsal und von rechts.

„ 12. *Xiphiagrion cyanomelas* Selys, Aru. Flügel des Männchens.

„ 13. *Ceriagrion erubescens* Selys, Aru. Flügel des Männchens.

„ 14. *Ceriagrion erubescens* Selys, Aru. Appendices des Männchens, dorsal und von rechts.

„ 15. *Papuagrion magnanimum* Selys, Aru. Appendices des Männchens, von rechts und dorsal.

„ 16. *Papuagrion magnanimum* Selys, Aru. Flügel des Männchens.

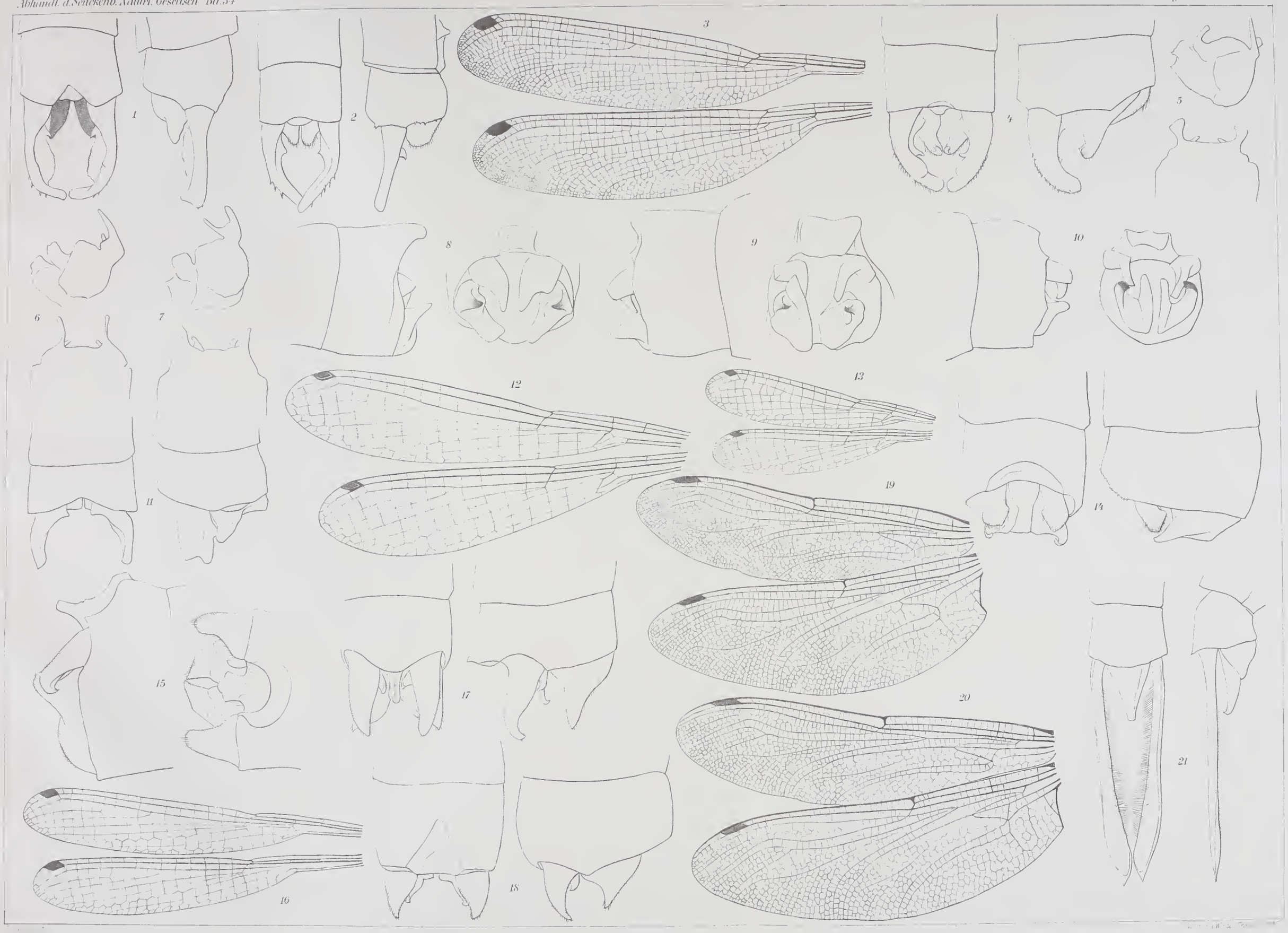
„ 17. *Teinobasis rufithorax* Selys, Aru. Appendices des Männchens, dorsal und von rechts.

„ 18. *Teinobasis metallica angusticlavia* Ris, Aru. Appendices des Männchens, dorsal und von rechts.

„ 19. *Gynacantha subinterrupta* Ramb., Java. Flügel des Männchens.

„ 20. *Gynacantha kirbyi* Krüger, Aru. Flügel des Männchens.

„ 21. *Gynacantha kirbyi* Krüger, Aru. Appendices des Männchens, dorsal und von rechts.



Ris: Odonata

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft

Jahr/Year: 1911-1913

Band/Volume: 34_1911-1913

Autor(en)/Author(s): Ris Friedrich [Fritz]

Artikel/Article: Odonata von den Aru- und Kei-Inseln - Übersicht über die von den Aru-Inseln bekannten Odonaten. 501-536