

VI. — DIE ISOPODEN-SAMMLUNG IM NATURHISTORISCHEN REICHS-MUSEUM ZU LEIDEN. — I. CYMOTHOIDAE.

VON H. F. NIERSTRASZ, UTRECHT. (MIT TAFEL III UND IV).

Die Isopoden-Sammlung im Naturhistorischen Reichs-Museum zu Leiden, obwohl nicht sehr gross, ist dennoch von hohem Interesse und grossem Wert. Sie enthält eine grosse Zahl von Formen, welche von Bleeker vor 60 Jahren in Ost-Indien gefangen und von Schiödde und Meinert in ihrer grossen Arbeit (25, 26) beschrieben worden sind. Überdies wurden während der letzten Jahren dem Museum zahlreiche Tiere geschenkt, welche ebenso vom Indischen Archipel stammen und von Herrn P. J. Buitendijk erbeutet worden sind. In dieser und den folgenden Publikationen habe ich die Absicht die verschiedenen Gruppen der Isopoden der Reihe nach zu behandeln; aus praktischen Gründen fange ich mit den Cymothoiden an.

Wie ich schon bei einer früheren Gelegenheit (17, p. 1) auseinander gesetzt habe, herrscht eine grosse Verwirrung bezüglich Angabe und Anwendung von Namen, welche morphologisch vielfach ganz unrichtig sind. Der Morphologie wird von den Systematikern oft gar keine Rechnung getragen, ein Umstand, dem jene Verwirrung zuzuschreiben ist. Daher werde ich mich immer streng an folgende Nomenklatur halten.

Prosoma: { Kopf mit: Antennulae.  
                  Antennae.  
                  Mandibulae.  
                  Maxillae I.  
                  Maxillae II.  
                  Thoracomer I mit Thoracopodien I = Maxillipeden.

Mesosoma = Thorax = Pereion mit den Thoracomeren II—VIII, welche die Thoracopodien II—VIII (Pereiopodien I—VII) tragen.

Metasoma = Abdomen = Pleon mit 5 freien Pleomeren; das sechste ist mit dem Telson zum Pleotelson verwachsen.

Die Pleomere tragen die Pleopodien I—V, das Pleotelson das sechste Paar Pleopodien (Uropodien).

In den Fällen, welchen von dieser Anordnung abgewichen wird, werden ich dies speziell angeben.

## NEROCILA Leach.

1. *Nerocila sundaica* Bleeker.

- 3 Exemplare ♀ ovigerae.  
Indischer Ozean; Bleeker.

Es sind dies die drei von Schiödte und Meinert angegebenen Individuen (25, p. 11).

- 3 Exemplare ♀ ovigerae.  
Bai von Batavia; P. J. Buitendijk, 1906.

- 2 Exemplare ♀ ovigerae.  
Bai von Batavia; P. J. Buitendijk, November 1908.

- 1 Exemplar ♀ ovigera.  
Java-See; P. J. Buitendijk, Juni 1909.

- 1 Exemplar ♀ ovigera.  
Bai von Batavia; P. J. Buitendijk, März 1911.

Bei allen Individuen ist die Anschwellung des ersten Gliedes der Antennulae sehr typisch. Nach Miers (15, p. 469) soll diese Anschwellung auch weniger ausgeprägt sein können. Die Einpflanzung der Antennulae variiert stark. Das eine Mal berühren sich die Basen, das andere Mal werden sie durch einen schmalen Zwischenraum voneinander getrennt; sie können sogar ziemlich weit auseinander rücken. Auf diesen Umstand hat auch Miers ebenso hingewiesen (15, p. 469).

Nach Schiödte und Meinert soll die Farbe wachsgelb sein. Sie kann aber viel dunkler werden, graugelb bis braungelb und mattbraun.

Alle Tiere haben gleich lange Thoracomere II, VI und VIII; VII ist ein wenig kürzer und ungefähr die Hälfte kürzer sind Thoracomere III—V; letzteres ist am kürzesten.

Die ausgezogenen hinteren Ecken der Thoracomere sind sehr verschieden lang; bisweilen bleiben sie kurz und breit.

Das erste Pleomer braucht nicht länger zu sein als die folgenden. Pleomere II—IV sind einander ähnlich, V ist meistens etwas länger. Auch besteht ein Unterschied in der Länge der unteren Ecken; meistens sind die von II länger als die von I, aber auch das Umgekehrte kann der Fall sein, oder von beiden können sie gleich lang bleiben.

Der innere Ast der Uropodien verhält sich zum äusseren wie 4:5; nach Schiödte und Meinert wäre dies 3:5 (25, p. 11).

Wie schon Schiödte und Meinert erwähnen, gehört *Nerocila sundaica* zu den allgemein im Indischen Ozean vorkommenden Arten.

2. *Nerocila loveni* Bovallius.

1 Exemplar ♀ ovigera.

Batavia; P. J. Buitendijk, September 1910.

Länge 17 mm., Breite 15 mm.

Ebenso wie das Exemplar von Bovallius (2, p. 7) ist auch dieses Tier rechts etwas breiter als links.

Antennula: links mit 8 Gliedern. Rechts fehlt sie.

Thoracomere: Nach Bovallius ist II ebenso lang wie VII und VIII zusammen; III—VI sind ungefähr gleich lang, VII und VIII etwas kürzer. Bei meinem Exemplar sind die Verhältnisse etwas andere: VII und VIII sind 2 mm. lang, II  $1\frac{3}{4}$  mm., VI  $1\frac{1}{2}$  mm., IV  $1\frac{1}{4}$  mm., III und V 1 mm. lang.

Farbe: gelbbraun, mit zwei etwas dunkleren Bändern links und rechts von der Medianlinie; vor Allem auf dem Pleon sind diese Bänder deutlich. Es kommen keine dunkelbraune Flecken am Hinterrande der Thoracomere vor.

Pleomere: I ist  $1\frac{1}{2}$  mal so lang wie die folgenden Pleomere, welche gleich lang sind.

Uropodien: Nur das rechte Uropod ist vorhanden; der Ramus exterior ist ungefähr doppelt so lang wie der Ramus interior. Nach Bovallius soll das rechte Uropod gleich lange Rami besitzen; beim linken aber ist der Ramus exterior ein Drittel länger als der innere. Es scheinen also die Längenverhältnisse sehr wechselnd zu sein.

Bis jetzt kennt man diese schöne und typische Form nur von der Küste Java's.

3. *Nerocila californica* Schiödte & Meinert.

1 Exemplar ♀ ovigera.

San Diego, Kalifornien; auf Analflosse von *Mugil mexicana*.

Verbreitung: von Kalifornien bis zum Golf von Panama (20, p. 221).

4. *Nerocila orbigny* (Guérin).

2 Exemplare ♂.

Neapel.

Die Länge beträgt 18 und 19 mm.

Eine rein mediterrane Form.

5. *Nerocila cebuana* Schiödte & Meinert.

1 Exemplar ♀ junior?

Schiödte und Meinert haben damals dieses Individuum untersucht;

sie haben es aber nicht gewagt zu behaupten, dass sie es hier mit *Nerocila cebuana* zu tun hätten. Es scheint mir deshalb überflüssig zu sein eine Beschreibung und Abbildungen zu geben.

*Nerocila cebuana* findet man beim Insel Cebu, Philippinen.

6. *Nerocila maculata* Milne Edwards.

17 Exemplare, alle ♀ ovigerae oder mit Brutlamellen.

Mit Etikette: Cantraine, Mittelmeer.

In den Brutsäcken finden sich zahlreiche Pulli vom ersten und zweiten Stadium.

Sechs Exemplare zeigen deutliche und regelmässige blutfärbige Flecken auf dem Kopf, den vorderen Thoracomeren und Epimeren.

Mediterrane Form und im Atlantik an den Südküsten Europa's; la Rochelle (25, p. 55).

7. *Nerocila bivittata* (Risso).

2 Exemplare ♀, von welchen eines mit Eiern.

Mit Etikette: Cantraine, Mittelmeer.

Eine rein mediterrane Form.

8. *Nerocila serra* Schiödte & Meinert.

1 Exemplar ♀ ovigera.

Java-See auf *Arius* spec.; P. J. Buitendijk 1906.

Von dieser Art besitzen wir nur die Beschreibung Schiödte und Meinert's (25, p. 17). Das hier vorliegende Exemplar unterscheidet sich in einigen Punkten von den beiden, von genannten Forschern untersuchten Tieren. Diese Unterscheide sind folgende:

Exemplar des Museums zu Leiden.	Nach der Beschreibung Schiödte und Meinert's.
Länge 31 mm., grösste Breite (Thoracomere VII) 15 mm.	19—22 mm.
Verhältnis zwischen Länge und Breite 31 : 15.	3 : 2.
Der viereckige Kopf ist lang 4 mm., breit $4\frac{1}{2}$ mm., also $4 : 4\frac{1}{2}$ .	herzförmig 3 : 4.
Antennula 8-gliedrig,	
Antenna 10-gliedrig.	Antenna 11-gliedrig.
Die seitlichen Sinus des zweiten Thoracomeres sind untiefer als der mediane.	Medianer Sinus weniger tief als die lateralen.

Die Hinterecken von Thoracomer VIII erreichen die oberen Ecken von Pleomer III nicht.

Länge der Cauda 13 mm. Verhältnis der Länge von Cauda und Körper = 13 : 18.

Länge des Pleotelsons : Breite =  $7\frac{1}{2} : 8$ .

Hinterrand des Pleotelsons ohne Einkerbungen.

Farbe: gräulich und rotbraun durcheinander; die Seiten sind etwas dunkler. Von vorn nach hinten verläuft median ein breites schwarzes Band.

Diese Hinterecken erstrecken sich weiter als die oberen Ecken von Pleomer III.

3 : 5.

13 : 14.

Hinterrand des Pleotelsons mit Einkerbungen (25, taf. 1, fig. 12). gelb, mit drei schwarzen breiten Längsbändern und einem schmalen medianen schwarzen Band.

Alles in Allem sind diese Unterschiede so klein, dass ich nicht zögere das Exemplar aus Leiden zu *Nerocila serra* zu rechnen. Wahrscheinlich haben wir es hier mit einem älteren Individuum zu tun; wie bekannt, unterscheiden sich ältere Tiere oft von jüngeren durch verschiedene Merkmale.

Schiödte und Meinert's Exemplar stammt von der Banka-Strasse.

9. *Nerocila macleayi* Leach.

1 Exemplar ♀ ovigera.

Mit Etiketle: Oamaru, H. Suter.

Diese Art kennt man von Neu-Seeland (38, p. 154), der Cook-Strasse und der Insel Stewart (8, p. 451), Sunday-Insel (5, p. 568).

10. *Nerocila phaeopleura* Schiödte & Meinert (Fig. 1—2).

3 Exemplare ♀ ovigerae.

Ost-Indien; Bleeker.

2 Exemplare ♀ ovigerae, beide stark beschädigt.

Ohne Angabe von Fundort.

Alle diese Exemplare sind von Schiödte und Meinert (25, p. 15) genannt worden.

1 Exemplar ♀ virgo.

Java-See; P. J. Buitendijk.

Länge ungefähr  $18\frac{1}{2}$  mm.; kann aber nicht genau angegeben werden, weil das Pleotelson stark beschädigt ist.

Grösste Breite (Thoracomere VI) 7 mm.  
 Länge der Pleomere I—V 3 mm.  
 Länge des Pleotelsons  $3\frac{1}{4}$  mm., Breite 5 mm.  
 Länge des Kopfes 3 mm., Breite  $3\frac{1}{2}$  mm.

Im Allgemeinen stimmt dieses Tier sehr gut überein mit den von Schiödte und Meinert beschriebenen.

Antennula: 8 Glieder (Fig. 1).

Antenna: 9 Glieder (Fig. 2); Schiödte und Meinert geben 11 Glieder an.

Thoracomere: Am längsten ist II; es folgen dann VI und VII, welche gleich lang sind; VIII ist etwas kürzer; III—IV sind wieder etwas kürzer und am kürzesten ist V. Ungefähr dieselbe Reihenfolge findet man in Schiödte und Meinert's Figur 6 (taf. 1).

Pleomere: Die unteren Ecken von Pleomer II springen nicht über die Hinterecken von V hervor.

Thoracopodien: Die Dactyli sind an der Basis deutlich eingeschnürt.

Farbe: gelb, etwas dunkler an den Seiten, ebenso wie der Kopf, der etwas rosa gefärbt ist. An den Seitenkanten des Abdomens findet man purpurrote Streifen; auch die Basis und das Exopodit der Uropodien sind ebenso gefärbt. Am Hinterrand von allen Thoraco- und Pleomeren befindet sich eine Reihe von kleinen schwarzen Punkten; auf den Thoracomeren II—V aber ist diese Zeichnung sehr undeutlich. Auf den Seitenkanten der Thoracomere VI—VIII sind diese Punkte viel zahlreicher, ebenso auf den Exopoditen der Uropodien.

*Nerocila phaeopleura* ist nur im Ost-Indischen Archipel gefunden worden.

#### 11. *Nerocila schädleri* nov. spec. (Fig. 3—6).

1 Exemplar ♂.

Kisser, Neu-Guinea; K. Schädler 1898.

Länge 19 mm., grösste Breite (Thoracomere VII) 7 mm..  
 Länge des Kopfes 3 mm., Breite  $3\frac{1}{2}$  mm..  
 Länge des Abdomens 7 mm..  
 Länge des Pleotelsons  $4\frac{1}{2}$  mm..  
 Breite der Basis des Pleotelsons 5 mm..  
 Länge des rechten Uropodes 7 mm..

Kopf: einigermaßen viereckig; der Hinterrand ist dreilappig. Seitenkanten etwas nach innen gebogen. Vorderrand nahezu gerade; die vorderen Ecken bilden einen ungefähr rechten Winkel mit abgerundeten Spitzen.

Der Kopf ist flach; zwischen den sehr undeutlichen Augen ein wenig

eingedrückt, concav. Er ragt weit über die Basis der Antennen hinaus.

Antennula: links etwas länger als rechts; erstreckt sich etwas über die Vorderecke des zweiten Thoracomeres hinaus; rechts erreicht sie diese Ecke knapp. 8 Glieder; die ersten drei sind viel grösser und breiter als die folgenden fünf (Fig. 5).

Antenna: etwas kürzer als die Antennula, jedoch ein wenig breiter. Zeigt nur 7 Glieder (Fig. 5).

Thoracomere: II ist am breitesten; etwas kürzer ist VII, wieder etwas kürzer III; es folgen jetzt IV, VI, V und VIII, welche allmählich kürzer werden. Thoracomer VI ist etwas schmaler als V, sodass der Körper an beiden Seiten an der Grenze zwischen V und VI leicht eingedrückt aussieht. Die Seitenkanten von II—IV sind gerade, die Hinterecken bilden nahezu rechten Winkel; bei V und VI sind die Hinterecken abgerundet; bei VII ist die Hinterecke leicht nach hinten gebogen, bei VIII dagegen deutlich in eine Spitze ausgezogen (Fig. 3 und 4).

Epimere: Das Epimer von II ist durch seine Farbe noch deutlich sichtbar. Die Epimere werden distad allmählich länger und spitzer, sodass beim letzten Thoracomer das lange und spitze Epimer den Hinterrand weit überragt. VII ist schwach, VIII stark löffelförmig. Alle Epimere sind länger als die zugehörigen Thoracomere.

Pleomere: I wird für einen kleinen Teil von Thoracomer VIII überdeckt. II, IV und V sind gleich lang; III ist etwas kürzer. Das Abdomen ist etwas schmaler als der Thorax; alle Pleomere dagegen sind gleich breit. Pleomer I ist ein wenig gebogen; stärker gebogen sind II—V, sodass die Seitenkanten, welche zu gleicher Zeit ventro-distad umgebogen sind, nach hinten gerichtet sind. Der Hinterrand von V ist nahezu gerade.

Pleotelson: schildförmig; läuft distal in eine Spitze aus. Der Vorderrand ist stark verdickt. Die hintere Hälfte ist sehr dünn.

Thoracopodien: Diese zeigen nichts Besonderes. Distad nehmen sie an Länge ein wenig zu. Die Dactylopodite von II und III rechts sind schwach; die von IV und V links und von V—VIII rechts sind viel stärker. Thoracopodien V—VIII zeigen eine deutliche Carina, welche bei VII am stärksten ist. IV (nur das linke) — VIII tragen Zähnnchen; bei VII links findet man 2 Zähnnchen auf dem Propodit, 3 auf dem Carpopodit und 1 auf dem Meropodit, welches median einen lappenförmigen Anhang besitzt (Fig. 6). Bei den übrigen Thoracopodien aber ist die Verteilung der Zähnnchen gewiss eine andere.

Uropodien: sehr lang, viel länger als das Pleotelson. Das Exopodit ist ein dünner, leicht gebogener Stab, mehr als doppelt so lang wie das flache Endopodit.

Farbe: gelbweiss bis gräulich. Der Kopf ist blaugrau mit gelbem Vorderrand. Epimere und Exopodite der Uropodien bläulich. Die vordere Hälfte des Pleotelsons ist dunkler gefärbt, die hintere Hälfte und ein medianer Streifen heller.

Die Oberseite des Körpers ist ganz glatt, die des Pleotelsons runzelig mit kleinen Grübchen. In der Mitte verläuft ein undeutlicher Längskiel.

Diese neue Form lässt sich leicht erkennen durch ihre eigentümliche Epimere und die sehr langen Uropodien. Bezüglich der Verwandtschaft denke ich in erster Linie an *Nerocila trailli* Filhol, vom Insel Stewart. Filhol's Beschreibung ohne Figuren ist äusserst mangelhaft (8, p. 451). Der Hauptsache nach findet man die Merkmale von *trailli* bei *schädleri* wieder; es gibt aber auch Unterschiede, z. B. im Pleotelson, welches bei *trailli* abgerundet ist. Es ist aber unmöglich zu entscheiden, wieweit die Verwandtschaft geht.

*Nerocila laevinota* Miers, übrigens eine andere Form, hat mit *schädleri* dieses Merkmal gemein, dass die Epimere distad allmählich schärfer werden (15, p. 467). Bei *Nerocila longispina* Miers, einer äusserst mangelhaft beschriebenen Form, gibt Miers das Vorkommen von sehr grossen Epimeren („coxal spines“) bei den Thoracopodien VII und VIII an (15, p. 468); aus seinen Figuren 16 und 17 aber geht hervor, dass diese Epimere nicht besonders lang sind.

Gross ist die Übereinstimmung mit *Nerocila depressa* Milne Edwards. Bei dieser Form (25, p. 15) sind die Epimere gleichfalls länger als die Thoracomere und nehmen sie distad an Länge zu. *Nerocila depressa* hat aber einen ganz anderen Habitus; überdies sind die unteren Ecken der vorderen Pleomere stark verlängert. Dasselbe ist der Fall bei *Nerocila cebuana* Schiödte & Meinert (25, p. 11), welche Form aber einen Kopf besitzt, welcher ebenso wie bei *schädleri* gebildet ist.

Schliesslich ist noch nah verwandt *Nerocila philippensis* Bovallius, bei welcher Form die Epimere und Uropodien gebaut sind wie bei *schädleri* (2, p. 5 und 6). Bei *philippensis* aber sind die unteren Ecken der Pleomere I und II weit ausgezogen (2, p. 5).

#### ROSCA Schiödte & Meinert.

##### 1. *Rosca limbata* Schiödte & Meinert.

1 Exemplar junior.

Ambon.

Siehe Schiödte und Meinert (25, p. 86).



ANILOCRA Leach.

1. *Anilocra laticauda* Milne Edwards (Fig. 7—8.)

1 Exemplar ♀ ovigera und 1 Exemplar ♂ adultus.

St. Thomas, West-Indien; C. Eggert.

1 Exemplar ♂ juvenis.

Venezuela, auf *Mesoprion* spec.; P. J. Buitendijk, Oktober 1905.

Das weibliche Exemplar ist lang 30 mm., breit 17 mm.; das Verhältnis ist also 17 : 30, während Miss Richardson 14 : 34 angibt (20 p. 227).

Antennula: Die ersten drei Glieder sind breit und flach, die hierauf folgenden fünf schmal und flach. Die Antennula ist deutlich geknickt, sodass *Anilocra laticauda* vielmehr zur Schiödte und Meinert's Gruppe mit „antennulae fractae“ gehören soll (25 p. 103).

Antenna: Diese erstrecken sich links bis  $1/3$  von Thoracomere III, rechts bis zum Ende von Thoracomere II. Schiödte und Meinert geben an: noch nicht bis an den Hinterrand von Thoracomere II (25, p. 126).

Epimere: Die Epimere des dritten Thoracomeres erreichen dessen Hinterrand nicht.

Uropodien: ebenso lang wie das Pleotelson, gleich wie Miss Richardson in ihrer Beschreibung angibt (20, p. 228). In ihrer analytischen Tabelle aber spricht sie von Uropodien, welche viel kürzer als das Pleotelson sein sollen (20, p. 226). Exo- und Endopodit sind gleich lang; das Endopodit ist ein wenig breiter.

Schiödte und Meinert halten die Uropodien für viel kürzer als das Pleotelson (25, p. 127), was aber aus ihrer Figur (25, taf. 9, fig. 1) keineswegs hervorgeht.

Thoracopodien: Die letzten 4 Thoracopodien zeigen eine niedrige aber deutliche Carina, welche auch von Miss Richardson angegeben wird (20, p. 228). Deshalb ist die Angabe Schiödte und Meinert's in der analytischen Tabelle (25, p. 103) nicht richtig.

Das Männchen von *Anilocra laticauda* ist bis jetzt noch nicht beschrieben worden (Fig. 7—8).

Die Länge beträgt resp. 22 und 16 mm., die Breite resp. 9 und 5 mm. Das Männchen ist deshalb schlanker als das Weibchen.

Folgende Unterschiede lassen sich noch weiter constatieren. Der Unterschied zwischen den drei proximalen und den fünf distalen Gliedern der Antennula ist viel weniger stark ausgeprägt. Die Antennae erstrecken sich beiderseits bis an die Hälfte von Thoracomere II.

Die vordere Spitze des dreieckigen Kopfes ist nicht so stark zwischen den Basen der Antennulae gebogen.

Die Breite des Pleotelsons beträgt resp. 6 und 5 mm., die Länge  $5\frac{1}{2}$  und  $4\frac{1}{2}$  mm.

Bei beiden, Männchen und Weibchen, wird das Abdomen ganz entschieden in den Thorax aufgenommen; das erste Pleomer wird zur Hälfte von Thoracomer VIII bedeckt. Die Pleomere II—V sind nahezu gleich lang. In dieser Hinsicht ist Schiödte und Meinert's Beschreibung (25, p. 127) genauer als die von Miss Richardson (20, p. 228).

Das Verbreitungsgebiet von *Anilocra laticauda* erstreckt sich von Maryland bis an die Strasse von Magellan, der Ostküste Nord-Amerika's entlang.

## 2. *Anilocra physodes* (L.).

1 Exemplar ♀ virgo.

Neapel; P. P. C. Hoek, 1877.

3 Exemplare ♀ ovigerae.

Neapel.

Erstgenanntes Individuum ist deutlich asymmetrisch, nach rechts gebogen. Deshalb sind denn auch die hinteren Ecken der Thoracomere und alle Epimere rechts viel weniger stark entwickelt als links; die linke Hinterecke des Thoracomeres VIII ist scharf ausgezogen, die rechte dagegen ist stumpf. Das rechte Uropod ist kürzer als das linke und der Hinterrand des Pleotelsons verläuft schief nach rechts.

## 3. *Anilocra frontalis* Milne Edwards.

1 Exemplar ♀ ovigera.

1 Exemplar ♀ virgo.

2 Exemplare ♂ juvenes, mit Etiketle: van Beneden, sur Labres.

2 Exemplare ♂ adulti; Mittelmeer.

Nach Schiödte und Meinert soll das erste Pleomer von Thoracomer VIII zum Teil oder grösstenteils überdeckt sein (25, p. 140). Dies braucht indessen nicht der Fall zu sein; beim erstgenannten Exemplar ist das erste Pleomer ganz frei.

In Schiödte und Meinert's analytischer Tabelle (25, p. 103) findet man *Anilocra frontalis* bei dem Formen mit „coxae simplices“. Das Männchen besitzt aber ganz entschieden „coxae carinatae“, was auch von Schiödte und Meinert auf p. 142 mit Nachdruck hervorgehoben wird und in der Tat der Fall ist.

*Anilocra frontalis* ist eine rein mediterrane Form.

4. *Anilocra capensis* Milne Edwards.

2 Exemplare ♀ ovigeræ.

1 Exemplar ♀ virgo.

Bei allen Exemplaren — wahrscheinlich nennen Schiödte und Meinert sie auf p. 150 (25) — ist die Farbe auf der vorderen Hälfte der Thoracomere dunkelbraun, auf der hinteren Hälfte dagegen hell gelbbraun; übrigens findet man Dunkel- und Hellbraun unregelmässig durcheinander gemischt. Es kommen aber keine dunkle Flecken vor.

Die Hinterecken des achten Thoracomeres sind breit und stumpf und eingermassen nach oben gebogen und etwas ausgehöhlt. Schiödte und Meinert benützen hierfür den starken Ausdruck: „in formam cochlearis excavati.“

Das erste Pleomer wird bei den erwachsenen Exemplaren nur für einen kleinen Teil vom Thorax überdeckt; es ist breiter als die Pleomere II—IV und gleich breit wie V.

Fundorte: Kap der Guten Hoffnung, von Tereriffe bis Java.

5. *Anilocra dimidiata* Bleeker.

2 Exemplare ♀ ovigeræ.

Batavia; P. J. Bleeker.

Schiödte und Meinert nennen diese beiden Individuen auf p. 113 (25).

An verschiedenen Stellen ist die Beschreibung der dänischen Forscher nicht ganz korrekt.

Bei einem der Exemplare erreichen die Antennen rechts den Hinterrand von Thoracomer III, links die Mitte von IV; beim anderen erreichen sie beiderseits das dritte Thoracomer.

Die Pleomere II—V sind gleich lang.

Die obere und hintere Ecke von Pleomer V ist lang und scharf und etwas mediad gebogen.

Bei einem der Individuen sind die Uropodien etwas, aber nur sehr wenig kürzer als das Pleotelson; beim anderen ist das linke Uropod bestimmt länger als das Pleotelson, das rechte aber viel kleiner, aber dieses ist offenbar regeneriert worden.

5 Exemplare ♀ ovigeræ.

Java-See.

Schiödte und Meinert nennen auch diese Individuen (25, p. 113). Umstände halber habe ich diese Tiere nicht näher untersuchen können.

Ausser diesen typischen Exemplaren besitzt die Sammlung noch folgende:

- 1 Exemplar ♀ ovigera.  
Java-See auf *Psettus evansi*.
- 1 Exemplar ♀ ovigera.  
Bai von Batavia.
- 5 Exemplare, 4 ♀ ovigerae und 1 ♀ virgo.  
Batavia.

Alle diese Tiere wurden vom Herrn P. J. Buitendijk und zwar in den Jahren 1907 und 1910 erbeutet.

Die Länge beträgt 22—25 mm.; die Breite  $6\frac{1}{2}$ —10 mm..

Die jüngeren Weibchen sind schlanker und schmaler als die älteren.

Die Antennen sind stets sehr lang und reichen bis an die Mitte oder über den Hinterrand vom Thoracomer II, in einem Falle sogar bis an die Mitte von Thoracomer IV hinaus.

Wie Stebbing (30, p. 26) und Miss Richardson (22, p. 18) angeben, soll die Antenna nicht 9, sondern 10 Glieder besitzen, nach Schiödtte und Meinert (25, p. 111) nur 9. In den meisten Fällen habe ich 10 Glieder gezählt, aber nicht immer; es kann die Antenna auch 9 Glieder aufweisen.

Die hintere Hälfte der Augen ist deutlich angeschwollen.

Die Pleomere II—V sind immer gleich lang.

Die obere und hintere Ecke von Pleomer V zieht immer als lange und scharfe Spitze nach hinten.

Meistens sind die Uropodien etwas länger als das Pleotelson; Schiödtte und Meinert geben dagegen an: etwas kürzer (25, p. 112). In ihrer Figur 5 aber bilden sie Uropodien ab, welche gleich lang wie das Pleotelson sind (rechts) oder etwas länger (links). Bleeker gibt diese Tatsache korrekt an (1, p. 31; taf. 2, fig. 10 und 10a). Nach Miss Richardson (22, p. 18) sollen nur beim Männchen solche längere Uropodien vorkommen. Für das Weibchen gilt dies aber ebensogut; die Uropodien können sogar 1 mm. länger als das Pleotelson sein. In den meisten Fällen ist das Exopodit länger als das Endopodit und ebenso viel schmaler.

Die Farbe der Tiere in Alkohol variiert von gelb bis blassrosa und weiss; viele Individuen sind an einer Seite und zwar links oder rechts — nicht nur rechts, wie Stebbing (30, p. 26) und Bleeker (1, p. 32) angeben — dunkel durch unregelmässig sich verästelenden Linien, welche auch unregelmässige Netze bilden können. Auch schwarze Punkte kommen vor; z. B. auf der Oberseite und auf dem Abdomen. In den meisten Fällen ist diese schwarze Punktierung nur wenig ausgeprägt; konstant kommt sie auf dem Kopf und dem Abdomen vor.

Das Verbreitungsgebiet von *Anilocra dimidiata* ist folgendes: Philip-

pinen (Richardson 22, p. 18), Britisch Neu-Guinea, d'Entrecasteaux-Inseln (Stebbing, 29, p. 640), Indischer Archipel, Batavia (Schiödte und Meinert (25, p. 113), Palk-Bai, Ceylon, 6 Faden (Stebbing, 30, p. 26).

6. *Anilocra longicauda* Schiödte & Meinert.

1 Exemplar ♀ ovigera.

Padang, Deli, Ostküste Sumatra's; E. Büttikofer, 1894.

Von dieser Form haben wir nur die Beschreibung Schiödte und Meinert's (25, p. 113). In einigen Merkmalen unterscheidet sich das Exemplar von Padang von den fünf von den genannten Forschern beschriebenen Individuen.

Das Tier ist leicht nach links gekrümmt.

Länge 24 mm., Breite 7 mm..

Die Augen sind sehr gross; der hintere Teil ist deutlich angeschwollen. Sie sind länger als der halbe Kopf.

Die Antennulae sind deutlich gebrochen, erreichen den Hinterrand des Kopfes nicht.

Die Antennae sind viel länger, erreichen sogar den Hinterrand des zweiten Thoracomeres.

Die Hinterrecken von Thoracomer II sind sehr kurz und kaum ausgezogen. Auch bei dem achten Thoracomer sind sie nur schwach entwickelt und breit abgerundet.

Länge des Abdomens 10 mm.; das Längenverhältnis zwischen Abdomen und Thorax mit Kopf ist deshalb 10 : 14.

Länge des Pleotelsons 6 mm., Breite  $4\frac{1}{4}$  mm..

Das Tier ist gelb und links schwach, rechts stark und fein schwarz punktiert. Diese Punktierung setzt sich rechts schwach, links kaum auf die Extremitäten fort.

Die Exemplare von Schiödte und Meinert sind von Singapore und Pulu Candore.

7. *Anilocra recta* nov. spec. (Fig. 9—10).

1 Exemplar ♀, aus dem Mund von *Hexanematichthys sundaicus*.

Das Tier stammt von der Mündung eines Flusses von Java;  
P. J. Buitendijk, März 1905.

Es unterscheidet sich dieses Tier sofort von beinahe allen andren Anilocren durch die Epimere, welche alle den Hinterrand der Thoracomere erreichen. Man findet dieses Merkmal nur bei *Anilocra acuta* wieder (21,

p. 138); aus der Figur von Miss Richardson aber ergibt sich diese Eigentümlichkeit nicht. *Anilocra acuta* mit ihrer eigentümlichen Körperform ist aber offenbar eine ganz andere Form.

*Anilocra recta* schliesst sich denjenigen Formen an, welche von Schiödt und Meinert in dieser Weise zusammengefasst werden: „antennae primi paris rectae, coxae parium quattuor posteriorum carinatae” (25, p. 103), was auf Verwandtschaft mit *Anilocra coxalis* und *australis* hinweist.

Der Namen *recta* ist deshalb gewählt, weil die Seitenkanten gerade vom fünften Thoracomer an nach hinten verlaufen. Das Abdomen verschmälert sich durchaus nicht plötzlich.

Länge des Tieres 13 mm..

Grösste Breite (Thoracomere IV) 5 mm.

Kopf: viel breiter als lang, vorn breit abgerundet; die Seitenkanten leicht ausgerundet.

Antennula (nur die linke ist vorhanden): sehr wenig abgeplattet; besitzt 8 Glieder, welche allmählich an Grösse abnehmen. Sie reicht bis an die Mitte von Thoracomere II.

Antenna: ebenso lang wie die Antennula, jedoch viel schlanker; 10 Glieder.

Augen: gross und deutlich, flach.

Thoracomere: II hat die grösste Länge und ist ungefähr  $1\frac{1}{2}$  mal so lang wie die Thoracomere III—IV und VI—VII. V ist etwas länger und VIII etwas kürzer als die übrigen. Der Hinterrand von II ist convex, derjenige von III—V nahezu gerade oder etwas wellenförmig und von VI—VIII concav; nach hinten wird diese Concavität stärker. Der Thorax ist ziemlich stark gebogen, sodass das Tier gewölbt aussieht.

Epimere: ebenso lang wie die Thoracomere; die vorderen 3 sind breit und gerade, ungefähr rechteckig; die hinteren 3 sind leicht gekrümmt, welche Krümmung nach hinten zunimmt.

Pleomere: I ist ebenso breit wie Thoracomere VIII und wird von diesem etwas überdeckt. II—V sind etwas kürzer als I, aber gleich lang. Der Hinterrand von I—IV ist leicht gekrümmt, von V etwas convex. Die Seiten sind etwas flach und spitzig ausgezogen; die von II sind leicht ventrad nach hinten gebogen.

Die Länge des Abdomens beträgt  $4\frac{1}{2}$  mm. Die Pleomere sind  $2\frac{1}{2}$ , das Pleotelson 2 mm. lang.

Pleotelson: hinten abgerundet.

Thoracopodien: II—VI nehmen allmählig etwas an Länge zu; VII ist ein wenig kürzer, VIII etwas länger als V. Die Dactyli der mittleren Thoracopodien sind die längsten. Thoracopodien IV—VIII haben eine Carina, welche distad allmählich an Länge zunimmt; bei

VIII ist sie deutlich entwickelt, aber niedrig und gerade.

Uropodien: ein wenig länger als das Pleotelson. Beim linken Uropod ist das Endopodit grösser und breiter als das Exopodit; der Hinterrand trägt an der medianen Seite einen kleinen transparenten Anhang. Rechtes Uropod: Exopodit ebenso gross wie Endopodit, dieses aber breiter.

Farbe des Tieres in Alkohol: hell rosa-gelb; an den Grenzen der Thoracomere etwas dunkler. Distad und proximad wird die Farbe mehr gelbweiss. Die Epimere, die Seitenkanten der Pleomere und Uropodien sind gelbweiss bis gelb.

Lang habe ich gezweifelt, ob wir es hier nicht vielmehr mit einer *Livoneca* zu tun haben. Die meisten Arten dieses Genus sind von den von *Anilocra* deutlich zu unterscheiden. Absolute Unterschiede jedoch sind oft schwer zu finden. In ihrer analytischen Tabelle gibt Miss Richardson den folgenden Hauptunterschied an: bei *Anilocra* ist der Hinterrand des Kopfes dreilappig und nicht in den Thorax gerückt; bei *Livoneca* dagegen soll der Hinterrand des Kopfes nicht dreilappig und der Kopf mehr oder weniger in den Thorax gesunken sein (20, p. 215). In der Diagnose von *Livoneca* (20, p. 256) wird diese Tatsache noch speziell hervorgehoben. Überdies geht auch das Abdomen unvermittelt in den Thorax über und ist es gleich breit wie letzterer. Es sind nun diese Unterschiede zum Teil imaginär. Beachtet man z. B. die Figur von *Livoneca latistylis* (24, p. 174), so sieht man, dass der Vorderrand von Thoracomer II ganz entschieden trisinuat ist und zwar nicht weniger stark als z. B. *Anilocra laticauda* (25, taf. 9, fig. 1) oder *plebeja* (25, taf. 10, fig. 3) oder *frontalis* (25, taf. 9, fig. 8). Es sollen weiter bei *Anilocra* die Hinterecken von Thoracomer II meistens etwas hervorspringen, aber dieses Merkmal findet man doch ebenso bei *Livoneca* (26, taf. 15, fig. 9). Überdies fehlen bei einigen Anilocren diese hervorspringenden Ecken. Ein weiteres Merkmal, das für *Livoneca* gelten soll, ist folgendes: „the anterior epimera almost reach or do not reach by a very short distance the posterior angle of the segment“ (20, p. 226); dieses Merkmal gilt aber doch auch für *Livoneca*. Und absolut keinen Wert hat folgendes Merkmal: „the posterior epimera do not reach by a greater or less distance the posterior angle of the segment“ (20, p. 226), weil Miss Richardson selbst in *Anilocra acuta* eine Form beschrieben hat, bei welcher alle Epimere die distalen Ecken der Thoracomere erreichen. Das Merkmal: „abdomen very little immersed, continuous with thorax, not narrower than thorax“ von *Livoneca* (20, p. 256) kann ebensogut gelten für *Anilocra*, z. B. *Livoneca panamensis* (26, pl. 13, fig. 11) und *Anilocra physodes* (25, taf. 9, fig. 4). Aus Ortmann's Diagnose (18, p. 231)

wird man ebensowenig klüger; zum Teil ist sie auch fehlerhaft, z. B. wenn er behauptet, es seien bei *Anilocra* die Uropodien länger als das Pleotelson oder es reichen bei *Livoneca* die Uropodien bis an den Hinterrand des Pleotelsons. — In den meisten Fällen kann man sofort sehen, mit welchem Genus man zu tun hat. Handelt es sich aber um ein Tier, wie hier der Fall ist, bei welchem das Abdomen nicht schmaler ist als die Thoracomere und die Epimere alle ebensolang sind als die Thoracomere, dann ist es nicht leicht eine Wahl zu treffen. Jedoch bin ich geneigt diese neue Form bei *Anilocra* unterzubringen.

8. *Anilocra rhodotaenia* Bleeker.

2 Exemplare ♀ ovigeræ.

Kisser, Neu-Guinea; K. Schädler 1898.

Länge resp. 32 und 30 mm., Breite 15 und 14 mm.

Der Körperbau ist ein sehr kräftiger; die Tiere sind stark convex, sodass die Seiten nahezu vertikal stehen.

Antennula: nahezu gerade. Die ersten drei Glieder sind länger und breiter als die übrigen fünf, welche überdies flacher sind.

Antenna: diese reichen bei beiden Exemplaren über den Hinterrand des zweiten Thoracomeres hinaus, bei einem der Exemplare sogar weit.

Thorax: Länge des Thorax mit dem Kopfe resp. 19 und 18 mm., Länge des Abdomens resp. 13 und 12 mm.

Pleomere: II—IV nahezu gleich lang, V etwas länger. Die Seiten der Pleomere I—III sind rund und sehr wenig concav, sodass eine scharfe Oberecke entsteht.

Pleotelson: Länge resp. 5 und 4 mm.

Uropodien: bei dem einen der Exemplare sind diese etwas länger, beim anderen etwas kürzer als das Pleotelson. Bei beiden ist das Endopodit etwas kürzer als das Exopodit; Schiödtte und Meinert behaupten das Gegenteil (25, p. 125).

Farbe: gelb. Der Hinterrand von allen Thoracomeren und der Vorderrand von Thoracomere II ist dunkelblau und ebenso der Aussenrand und das Ende der Uropodien und der Rand des Pleotelsons und bisweilen auch der Hinterrand der Epimere. Hier und da kommen dunkelbraune Flecken vor, z. B. an der Unterseite der Thoracopodien.

Pleopodien: diese sind sehr gross, sodass sie an allen Seiten unter dem Abdomen hervorragen.

Trotz der Unterschiede mit der Beschreibung Schiödtte und Meinert's glaube ich es doch mit *rhodotaenia* zu tun zu haben. Bleeker's Beschreibung ist sehr unvollständig (1, p. 32).

Die von Schiödtte und Meinert genannten, quer verlaufenden Serien



von Grübchen auf den Seiten der Thoracomere sind vorhanden, aber undeutlich und schwach und unregelmässig verlaufend.

Vorkommen: Ambon (25, p. 125).

9. *Anilocra leptosoma* Bleeker.

1 Exemplar ♀ ovigera.  
Batavia.

Schiödte und Meinert erwähnen dieses Exemplar (25, p. 111).  
Vorkommen: Sumatra, Batavia, Philippinen.

10. *Anilocra amboinensis* Schiödte & Meinert.

1 Exemplar ♀ ovigera.  
Ambon.

Siehe Schiödte und Meinert (25, p. 118).

11. *Anilocra gigantea* (Herklots).

1 Exemplar ♀ ovigera.  
Indischer Archipel.

Dieses typisches Exemplar haben Schiödte und Meinert genau beschrieben (25, p. 104).

SAOPHRA Schiödte & Meinert.

1. *Saophra typus* (Bleeker).

1 Exemplar ♀ virgo.  
Batavia; Bleeker.

Siehe Schiödte und Meinert (25, p. 283).

RHEXANELLA Stebbing.

1. *Rhexanella verrucosa* (Schiödte & Meinert).

6 Exemplare, 4 ♀ ovigerae und 2 ♂ adulti.  
Japan; von Siebold.

Ohne Zweifel gehören diese zu den 9 von Schiödte und Meinert beschriebenen Individuen aus Japan (25, p. 291).

Vorkommen: Japan, bis 150 M. (35, p. 34).

## MEINERTIA Stebbing.

1. *Meinertia imbricata* (F.).

3 Exemplare ♀ ovigeræ und 1 Exemplar ♂ adultus mit Etikette: Indes orientales; Bleeker.

Höchstwahrscheinlich werden diese Individuen von Schiödte und Meinert in ihrer Monographie genannt (25, p. 347).

3 Exemplare ♀ ovigeræ mit Etikette: von Siebold; Japan.

Diese Art ist die *Ceratothoa banksi* von Leach. Miers hat beide Formen miteinander verglichen und sie für identisch erklärt mit ziemlich grosser Sicherheit (16, p. 301). Auch ist es nach ihm nicht unwahrscheinlich, dass *Ceratothoa trigonocephala* (Leach) ebenso mit ihnen identisch ist; er neigt aber zu der entgegengesetzten Meinung. Dasselbe meinen Schiödte und Meinert; nach diesen Forschern beruht der Hauptunterschied zwischen *banksi* und *trigonocephala* hierauf, dass bei jener Form der Vorderkopf stumpf, bei dieser aber scharf zulaufen soll (25, p. 341, 358). Es fällt immer schwer dergleiche Argumente zu beurteilen ohne die Tiere selbst vergleichen zu können. Die drei Individuen aus Japan von von Siebold sind denn auch von Schiödte und Meinert bei *trigonocephala* erwähnt worden (25, p. 364), sodass ich doch direkt vergleichen konnte.

Schiödte und Meinert bilden *banksi* ab und zwar ist in ihrer Abbildungen der Vorderkopf eher stumpf als scharf zu nennen (25, taf. 14, fig. 6). Die Abbildung des Weibchens von *trigonocephala* aber (25, taf. 16, fig. 1) zeigt ein scharfes, beim Männchen dagegen (25, taf. 16, fig. 3) ein stumpfes Vorderhaupt, und zwar ist dieses viel stumpfer als bei *banksi*. Auch im Text wird dies angegeben (25, p. 360). Die übrigen Unterschiede, welche mehr oder weniger zutreffend sind, sind folgende. Es sind bei beiden Arten die Augen nicht gleich gross. Dieses Merkmal hat nur sehr geringen Wert, weil die Augen bei den Cymothoiden im Degenerieren begriffen sind. Der Vorderrand des zweiten Thoracomers soll bei beiden Formen einen anderen Verlauf haben. Dies ist aber nur scheinbar, denn das Männchen von *banksi* stimmt überein mit dem Weibchen von *trigonocephala* und umgekehrt (cf. 25, taf. 14, fig. 8 mit taf. 16, fig. 1 und taf. 14 fig. 6 mit taf. 16 fig. 3).

Die Aussenecke der Carina der hinteren Pereiopodien ist bei *banksi* hervorspringend, soll aber bei *trigonocephala* verschwinden (25, p. 342 und 359).

Die Form des Pleotelsons soll eine andere sein bei beiden Arten. Aus den Figuren Schiödte und Meinert's lässt sich dies aber kaum ersehen.

Bei *banksi* sollen die Uropodien kürzer sein als das Pleotelson, bei *trigonocephala* dagegen etwas länger oder etwas kürzer. Die Figuren 6 und 8 (taf. 14) Schiödte und Meinert's aber zeigen, dass bei *banksi* die Uropodien ebenfalls länger als das Pleotelson sind.

Man wird zugeben müssen, dass der Unterscheid zwischen beiden Arten von sehr geringer Bedeutung ist. Ich habe aber die Tiere genau miteinander verglichen und folgendes gefunden. In allen Hinsichten sind die Unterschiede nur minimal zu nennen und ich muss Miers zustimmen, wenn er beide Arten für identisch erklärt. Es muss dann aber auch der Namen *trigonocephala* wegfallen und nach Stebbing (28, p. 58; 31, p. 424) fasse man alle die zu *banksi* und *trigonocephala* beschriebenen Exemplare zusammen unter den Namen *Meinertia imbricata* (F.).

*Meinertia imbricata* kennen wir von: Süd-Afrika (31, p. 425), Rotes Meer (32, p. 219), Indischer und Pazifischer Ozean, Australien, Tasmanien, Neu-Seeland, Japan und China (35, p. 35).

2. *Meinertia oestroides* (Risso).

3 Exemplare ♀ ovigeræ.

Neapel; P. P. C. Hoek 1877.

2 Exemplare ♀ ovigeræ und 1 Exemplar ♂.

Neapel.

*Meinertia oestroides* ist eine reine Mittelmeer-Form.

3. *Meinertia oxyrrhynchaena* (Koelbel).

1 Exemplar ♀ ovigera.

Japan; von Siebold.

Es wird dieses Tier von Schiödte und Meinert auf pag. 371 ihrer grossen Arbeit erwähnt (25).

Thielemann erwähnt ebenso das Vorkommen in Japan, bei einer Tiefe bis 120 M (35, p. 36).

4. *Meinertia impressa* (Say).

1 Exemplar ♀ mit Brutlamellen.

Kleine Paternoster-Inseln, ex ore *Exocoeti*; van Stockum 1894.

Offenbar wird der antero-laterale Fortsatz des zweiten Thoracomers grösstenteils vom Epimere des ersten Paares Pereiopodien gebildet, welches mit Thoracomer II verwachsen ist. Die Epimere der Pereiopodien I und II haben dieselbe Form; die von II verwachsen aber nicht mit dem dritten Thoracomer.

Man kennt *Meinertia impressa* von vielen Stellen des Atlantischen

Ozeans. Vom Indischen Ozean ist sie bis jetzt noch nicht beschrieben worden.

CYMOTHOA F.

1. *Cymothoa eremita* (Bruennich).
  - 2 Exemplare ♀ ovigerae.  
Indischer Ozean; Bleeker.
  - 10 Exemplare ♀ ovigerae und 3 Exemplare ♀.  
Bai von Batavia.
  - 15 Exemplare ♀ und 10 Exemplare ♂ juvenes.  
Java-See.
  - 1 Exemplar ♀ ovigera, ohne Angabe von Fundort.

Letztgenannte 26 Exemplare sind vom Arzt, Herrn P. J. Buitendijk, während den Jahren 1907—1911 gefangen und dem Museum geschenkt worden. Einige parasitierten auf *Psettus erumei* und *evansi*, andere auf *Stromateus major*.

Bei allen ist die Farbe gelb. Bisweilen aber gibt es violette Flecken und Streifen; die Verteilung dieser Flecken und Streifen ist sehr verschieden.

Thielemann (35, p. 39) hat schon daraufhingewiesen, dass diese Art sehr variabel ist. Dies ist vollkommen richtig und noch stärker ausgeprägt, als Thielemann erwähnt. Denn auch die Uropodien sind sehr verschieden lang und ebenso variiert die Carina der Thoracopodien V—VIII stark in Grösse. Nach Schiödt und Meinert sollen die Uropodien viel kürzer sein als das Pleotelson (26, p. 261); aus ihrer Figur 5 (26, taf. 7) geht aber hervor, dass dieser Unterschied äusserst gering sein kann, und aus ihrer Figur 8 sogar, dass die Uropodien länger als das Pleotelson sein können. In der Tat ist dies der Fall. — Vor Allem kann die Gestalt des Kopfes stark variieren.

Wie Bleeker (1, p. 36) und Miers (15, p. 461) schon angeben, gehört diese Form zu den sehr allgemein vorkommenden Arten.

Miers (15, p. 461) hält *Cymothoa edwardsi* Bleeker für identisch mit *stromatei* Bleeker und *leschenaulti* Leach. Von letztgenannter Form darf ich mir kein Urteil bilden, weil Leach's Beschreibung und Figuren dieses nicht gestatten. Was nun *edwardsi* betrifft, so ist in Bleeker's Beschreibung (1, p. 34) nur dieser Unterschied mit *stromatei* (= *eremita*) zu finden, dass *edwardsi* kürzere antero-laterale Fortsätze des zweiten Thoracomers besitzen soll, während das erste Pleomer nicht vom achten Thoracomer überdeckt sein soll. Thielemann hat aber mit Recht auf die

Variation in der Länge der genannten Fortsätze hingewiesen und bei *stromatei* wird das erste Pleomer das eine Mal wohl, das andere Mal aber gar nicht vom achten Thoracomer überdeckt. Zwischen beiden Formen scheint also kein wahrer Unterschied zu bestehen.

Verbreitung: Indik und Pazifik, von Sansibar (33, p. 103) und dem Roten Meer (12, p. 117) bis Japan (35, p. 39).

2. *Cymothoa truncata* Schiödte & Meinert.

1 Exemplar ♀ ovigera, mit Etikette: auf *Stromateus major*, Ost-Indien; Bleeker.

Höchstwahrscheinlich das Individuum, von dem bei Schiödte und Meinert (26, p. 271) die Rede ist.

Nur bekannt von Mabatua und Camiguin, Insel Luzon.

3. *Cymothoa excisa* Perty.

5 Exemplare ♀ ovigerae und 2 Exemplare ♂.

Trinidad, aus Mundhöhle von *Caranx* spec.; P. J. Buitendijk, 1905.

Beim Weibchen ist das Exopodit der Uropodien nicht oder kaum oder etwas kürzer als das Endopodit. Schiödte und Meinert behaupten (26, p. 240), die innere Lamelle sei viel kürzer und etwas breiter. Dies ist nicht richtig; das Endopodit kann etwas breiter sein. Abbildungen geben sie nicht. Vom Männchen sagen sie: „der Innenast ist bestimmt kürzer und ein wenig breiter als der Aussenast“. (26, p. 241). Auch dies ist nicht richtig; beide sind ungefähr gleich breit bei meinen Exemplaren und das Endopodit kann etwas länger sein. Miss Richardson behauptet: „The outer branch is a little longer than the inner branch. Both are similar in shape“ (20, p. 249). Ganz richtig ist auch diese Behauptung nicht.

Man findet diese Form der ganzen Ostküste Amerika's entlang und in West-Indien.

4. *Cymothoa oestrum* (L).

3 Exemplare ♀ ovigerae und 2 Exemplare ♂.  
Curaçoa; van Lier.

4 Exemplare ♀ ovigerae und 1 Exemplar ♂.  
St. Eustatius; Mai 1906.

2 Exemplare ♀ ovigerae.  
Curaçao; dr. Epp.

Verbreitungsgebiet: Ostküste Nord-Amerika's bis Venezuela, West-Indien, Peru (20, p. 254).

5. *Cymothoa pulchra* Lanchester (Fig. 11—13).

1 Exemplar ♂ adultus.

Westküste Atjeh's; W. Baerts, 7 Juni 1895.

Lanchester hat nur das Weibchen, das in Pulu Bidan gefangen worden war, beschrieben (13, p. 377). In einigen Merkmalen weicht das Männchen vom Weibchen ab und, weil Lanchester's Angabe sehr unvollständig ist, will ich das Tier etwas genauer beschreiben.

Länge 29 mm., Breite  $13\frac{1}{2}$  mm.

Länge des Kopfes  $4\frac{1}{2}$  mm., Breite 5 mm. Der Kopf ist also relativ etwas länger als beim Weibchen. Auch ist die Form etwas anders; er ist nichtsosehr viereckig. Lanchester gibt an: Länge des Tiers 35 mm., Breite 17 mm.; aus seiner Figur 8 beträgt das Verhältnis 40 zu 20 mm. und die Breite des Kopfes 5 mm., was nicht mit seinem Text übereinstimmt (6 mm.).

Die Augen sind kaum sichtbar. Von oben ist der Kopf concav.

Antennula: 7 Glieder, von welchen das erste und zweite lang und breit, das dritte bis siebente mehr rund bis oval und kurz. Rechts erreicht das dritte, links das zweite Glied die Vorderecke des zweiten Thoracomers.

Antenna: nur die rechte ist vorhanden. 9 Glieder, welche allmählig kleiner werden. Die Antenna ist ein wenig länger als die Antennula.

Thoracomere: II ist am längsten. Die antero-lateralen Fortsätze sind etwas kürzer als der Kopf und zeigen deutlich eine dem Ende des Kopfes zugekehrte Spitze, welche etwas dorsad gebogen ist. Die mit dem zweiten Thoracomere verwachsenen Epimere des ersten Paares von Pereiopodien bilden einen kurzen spitzen Fortsatz. Die Länge beträgt 4 mm.; es folgt jetzt V, welches nahezu gleich lang ist; dann III und IV —  $3\frac{1}{2}$  mm.; VI und VII sind viel kürzer —  $1\frac{3}{4}$  mm.; VIII ist nur 1 mm. lang. Das Männchen ist also in dieser Hinsicht anders gebildet als das Weibchen, wenn man Lanchester's Text beachtet. Aus seiner Figur 8 aber stellt sich heraus, dass IV und V länger sind als III, und VI und VII kürzer als V. Der Unterschied ist deshalb nicht sehr gross. Sehr deutlich ist die Runzelung der Thoracomere, welche bei II am stärksten ist, sodass nur ein distaler glatter Rand überbleibt, während auch die antero-lateralen Fortsätze glatt sind. Distad nimmt die Intensität der Runzelung ab; der distale glatte Rand der Thoracomere wird länger; VIII ist beinahe ganz glatt und zeigt die Runzelung nur am Vorderrand.

Epimere: alle sind ebensolang wie die Thoracomere. Die vorderen sind breit und gerade, die hinteren schmaler und stark gebogen.

Abdomen: ist gebaut wie das des Weibchens.

Pleotelson: Länge  $6\frac{1}{2}$ , Breite 12 mm. Hinterrand leicht wellenförmig, Vorderrand breit, glatt und verdickt; in der Mitte befindet sich eine seichte Rinne, welche sich auch auf das Pleotelson selbst fortsetzt. Links und rechts von dieser Rinne ist das Pleotelson etwas angeschwollen und die Oberfläche zeigt dieser Rinne entlang und an den Seitenkanten undeutliche Eindrücke, sodass der Aspekt etwas netzförmig wird.

Thoracopodien: die Dactylopodite nehmen distad etwas an Länge zu. Die hinteren vier Thoracopodien tragen eine starke Carina, welche distad an Breite zunimmt; die Aussenecke ragt stark seitwärts hervor, beim fünften Thoracopode am stärksten.

Uropodien: etwas kürzer als das Pleotelson. Das Exopodit ist ein wenig länger als das Endopodit. Beide haben dieselbe Form, flach und schmal.

Farbe: gelbgrau, auf der Mitte der Thoracomere etwas mehr gelb. Die Runzeln sind bräunlich. Die Spitze der Dactylopodite sind braun; einige der Dactylopodite selbst sind auch dunkel. Die Pleopodien sind grau.

Ich zweifle nicht daran, dass wir es hier wirklich mit *Cymothoa pulchra* zu tun haben. Zwar gibt es die genannten Unterschiede und ist überdies des Männchen mehr convex als das Weibchen, sodass, von oben gesehen, die Epimere kaum sichtbar sind, aber dennoch glaube ich, dass die genannte Art hier vorliegt.

#### 6. *Cymothoa rhina* Schiödte & Meinert.

1 Exemplar ♂.

Palau; Mus. Godeffroy.

Dieses Exemplar stimmt genau mit denen Schiödte und Meinert's überein; es gibt aber einige kleine Unterschiede.

Die Länge beträgt 19 mm., während Schiödte und Meinert als maximum 12 mm. angeben (26, p. 257).

Die Epimere der Thoracomere III und IV sind hinten breiter als vorn. Die letzten vier sind gleich lang wie die Thoracomere, zu denen sie gehören; die vorderen sind noch etwas länger. Nach Schiödte und Meinert sollen alle Epimere etwas kürzer sein als die Thoracomere; aus ihrer Figur 4 (taf. 10) aber stellt sich eher der Gegenteil heraus.

Die Farbe ist graugelb auf der hinteren Hälfte der Thoracomere; die vordere Hälfte ist grau mit gelben Flecken, netzförmiger gelber Zeichnung und Längsstreifen. Das Pleotelson und das linke Uropod sind wachsgelb.

Verbreitung: Philippinen.

7. *Cymothoa eximia* Schiödte & Meinert.

1 Exemplar ♀ ovigera.

Gebeh, Ost-Indien; Bernstein.

Siehe Schiödte und Meinert (26, p. 282).

## TELOTHA Schiödte &amp; Meinert.

*Telotha indica* nov. spec. (Fig. 14—17).

1 Exemplar ♀ mit Brutlamellen, ohne Eier.

Westküste Java's; dr. J. F. van Bemmelen 1894.

Länge 12 mm.

Grösste Breite (Thoracomere IV)  $5\frac{1}{2}$  mm.

Länge des Kopfes 1 mm., Breite ein wenig grösser.

Länge des Thorax 7 mm.

Länge des Abdomens 4 mm.

Länge der Pleomere  $1\frac{4}{5}$  mm.Länge des Pleotelsons  $2\frac{1}{5}$  mm., Breite  $2\frac{1}{5}$  mm.

Kopf: dreieckig, mit abgerundeten Hinterecken und runden Seitenkanten. Zwischen den in Verschwinden begriffenen, aber noch gut sichtbaren Augen ist der Kopf flach.

Antennula: kurz, erreicht Thoracomere II nicht. Sie besteht aus 7 (oder 8?) Gliedern, welche allmählich kürzer werden (Fig. 16).

Antenna: etwas länger als die Antennula. Erreicht Thoracomere II eben. Sie besteht aus 8 Gliedern, von welchen die 4 distalen viel kleiner sind als die 4 proximalen, von welchen das zweite kleiner ist als die übrigen (Fig. 16).

Thoracomere: II ist schmal, mit schief nach hinten verlaufenden Seitenkanten. Die stumpfen Vorderecken sind etwas angeschwollen. IV—V sind etwas kürzer als II, aber untereinander gleich lang. III ist kürzer; VI—VIII werden allmählich kürzer. Der Hinterrand von III ist noch nahezu gerade, aber bei den Thoracomeren IV—VIII krümmt er sich mehr und mehr, sodass er bei Thoracomere VIII halbmondförmig ist. Die Thoracomere III—VI sind in der Mitte ein wenig angeschwollen und glatt. Übrigens sind alle Thoracomere, vor Allem an den Seitenkanten, ein wenig gerunzelt.

Epimere: diese erreichen alle ungefähr die Hinterecke der betreffenden Thoracomere und nehmen distalwärts an Länge ab.

Pleomere: sind ungefähr gleich lang, nehmen distalwärts an Länge zu. I wird grösstenteils von Thoracomere VIII überdeckt. Die Pleomere sind



ein wenig schmaler als Thoracomer VIII und nehmen distalwärts etwas an Breite ab. Die Seitenecken sind nahezu rund.

Pleotelson: ebensobreit als Pleomer V. Die Länge und Breite sind einander gleich; die Form ist dreieckig mit abgerundeter Spitze. Ein breiter Vorderrand ist vorhanden und ebenso ein kurzer und medianer Kiel.

Thoracopodien: flach, mit kurzen Dactyli (Fig 17). Distalwärts nehmen die Thoracopodien etwas an Länge zu.

Uropodien: länger als das Pleotelson. Das Exopodit ist etwas länger als das Endopodit; beide sind lang und schmal.

Farbe des Tieres in Alkohol: hellgelb mit weissen Epimeren und Thoracopodien. Die hinteren Pleomere zeigen einige schwarze Punkte und am Vorderrand des Pleotelsons findet man 2 Reihen solcher Punkte.

Vom Genus *Telotha* sind bis jetzt nur zwei Arten beschrieben worden: *Telotha henseli* (Martens) und *Telotha lunaris* Schiödte & Meinert, beide von Brasilien. *Telotha henseli* ist viel breiter als *indica* und besitzt ein schmäleres Abdomen, ein breiteres Pleotelson und kurze Uropodien (26, taf. 10, fig. 11). *Telotha lunaris* stimmt in der Form mehr mit unserer neuen Form überein; sie hat denn auch längere Uropodien als *henseli*, zeigt aber daneben auch Unterschiede, z. B. in der Form des Pleotelsons (26, taf. 10, fig. 13). Beide Formen aus Brasilien haben auch grössere Dactyli. Ebenso stimmt die Zahl der Glieder von Antennula und Antenna, welche nach Schiödte und Meinert resp. 8—9 und 9 betragen soll, nicht überein (26, p. 296). Diesem Umstande wird bei der Diagnose des Genus *Telotha* Rechnung getragen werden müssen.

ENISPA Schiödte & Meinert.

1. *Enispa irregularis* (Bleeker).

2 Exemplare ♀ ovigeræ.

Ost-Indien; Bleeker.

Schiödte und Meinert nennen diese beiden Exemplare (26, p. 297). Eins dieser beiden ist typisch; das zweite nicht, weil es sich offenbar nach Verletzung regeneriert hat.

Die Uropodien sind bestimmt länger als das Pleotelson, wie Schiödte und Meinert dies auch abbilden (26, taf. 11, fig. 1) und Bleeker auch richtig angibt (1, p. 34). Im Text aber behaupten die dänischen Forscher, dass die Uropodien um die Hälfte kürzer seien als das Pleotelson. (26, p. 295).

1 Exemplar ♀ ovigera.

Bai von Batavia; P. J. Buitendijk, August 1910.

Dieses Tier ist nur 17 mm. lang. Farbe gelb, mit grauer Zeichnung auf dem Kopf, der Mitte der Thoracomere und vor Allem auf dem Abdomen. Die Gestalt der Thoracomere ist regelmässiger, als die Abbildung Schiödte und Meinert's uns zeigt (26, taf. 11, fig. 1); der Hinterrand ist gerade. Die Thoracomere VI und VII sind länger als bei den typischen Exemplaren Schiödte und Meinert's, was auch in Bleeker's Figur 11 angegeben worden ist. Auch sind die Thoracopodien etwas länger.

1 Exemplar ♀ juvenis.

Bai von Batavia; P. J. Buitendijk, Januar 1910.

Länge 9 mm.

Farbe gelb, Abdomen bräunlich. Es kommen auf der distalen Hälfte von allen Thoracomeren und Pleomeren eine oder mehrere Reihen von undeutlichen schwarzen Punkten vor. Übrigens stimmt dieses Exemplar genau mit dem vorigen überein.

*Enispa irregularis* kennt man von Singapore, Bangkok und Ost-Indien (26, p. 297).

#### ICHTHYOXENUS Herklots.

1. *Ichthyoxenus jellinghausi* Herklots.

3 Exemplare ♀ ovigerae und 1 Exemplar ♂ junior.

Java.

Es gehören diese Tiere zu den von Schiödte und Meinert erwähnten Individuen (26, p. 303).

Verbreitung: Tjikerang-Fluss, Java (26, p. 303); Sumatra (39, p. 545).

#### ELTHUSA Schiödte & Meinert.

1. *Elthusia emarginata* (Bleeker).

1 Exemplar ♀ ovigera.

Ost-Indien; Bleeker.

Schiödte und Meinert nennen dieses Exemplar (26, p. 340).

Die Uropodien sind reichlich länger als die Hälfte des Pleotelsons; nach Schiödte und Meinert sollen sie kürzer sein (26, p. 339).

Vorkommen: Ambon, Wahaai, Ternate.

1 Exemplar ♀ ovigera.

Wahaai; Ludeking.

Umstände halber habe ich dieses Tier zu spät erhalten und also nicht näher mit dem Text der dänischen Autoren vergleichen können.

LIVONECA Leach.

1. *Livoneca raynaudi* Milne Edwards.

1 Exemplar ♀ ovigera, mit Etikette: *Livoneca novae-zeelandiae* Miers.

Akaroa, Neu-Seeland; H. Suter.

Schiödte und Meinert (26, p. 367) und später Chilton (3, p. 651; 4, p. 309; 6, p. 135), Whitelegge (40, p. 236) und Thielemann (35, p. 42) halten *Livoneca novae-zeelandiae* für identisch mit *raynaudi*. Unglücklicherweise stand mir die Abhandlung Chilton's, in welcher dieser Forscher die Synonymie zwischen beiden Formen bespricht, nicht zur Verfügung (Rec. Cant. Mus. V. 1, 1911, p. 309). Eine genaue Vergleichung des vorliegenden Exemplares mit der ausführlichen Beschreibung von *raynaudi* ergibt nun folgendes Resultat.

Länge 32 mm., Breite 17 mm.; bei *raynaudi* wird das Verhältnis 5 : 3.

Breite des Kopfes  $4\frac{1}{2}$  mm., des vierten Thoracomeres 15 mm.

Nach Schiödte und Meinert ist das Verhältnis 6 : 27; der Kopf unseres Exemplares ist demnach etwas breiter.

Länge des Abdomens 11 mm., Breite 12 mm.

Verhältnis nach Schiödte und Meinert 5 : 6.

Die Pleomere I—V sind nahezu gleich lang. Die unteren Ecken sind beinahe nicht entwickelt.

Links ist das Endopodit der Uropodien gleich lang wie das Exopodit, rechts etwas kürzer.

Die Farbe ist grau. Die Thoracomere zeigen links und rechts zahlreiche runde oder ovale Eindrücke, welche in unregelmässigen, lateroproximad gerichteten Reihen geordnet sind. Schiödte und Meinert vermelden diese Reihen nicht.

Alles in Allem glaube ich, dass wir es hier mit *Livoneca raynaudi* zu tun haben.

Eine dritte Form, mit welcher *novae-zeelandiae* identisch sein soll, ist nach Chilton *Livoneca stewarti* Filhol (3, p. 651). Nach Filhol (8, p. 450) besteht der Unterschied zwischen *novae-zeelandiae* und *stewarti* in der Körperform und in der Länge der Thoracomere. Bei *stewarti* nun ist Thoracomere II am längsten, III ist etwas kürzer, IV—VIII sind gleich lang, aber etwas kürzer als III (8, taf. 55, fig. 6). Bei unserem Exemplar ist II am längsten; III—VII gleich lang, aber etwas kürzer

als II; VIII wieder etwas kürzer. Schiödtte und Meinert's Figur 9 (26, taf. 15) gibt wieder etwas andere Verhältnisse an; die Unterschiede aber bleiben klein; nur Thoracomer II ist immer am längsten, wie dies überhaupt bei beinahe allen Formen der Cyomothoiden der Fall ist.

Was den Habitus von *stewarti* betrifft, so ist dieser nur aus Filhol's Figur ersichtlich. Diese Figur gibt eine sehr sonderbare Form wieder; es fallen die langen Thoracopodien auf und das kurze Pleotelson. Ich bin daher geneigt *stewarti* für nicht identisch mit *novae-zeelandiae* zu halten.

Nahe verwandt ist ebenso *Livoneca frontalis* Richardson (22, p. 24). Aus der Beschreibung von Miss Richardson lassen sich folgende Unterschiede mit *raynaudi* aufstellen:

die Farbe von *frontalis* ist eine andere; es kommen schwarze Flecken auf dem Kopf und den Seiten des Thorax vor;

die Epimere sind etwas länger;

das Pleotelson ist viel schmaler im Verhältnis zu der Länge;

die Uropodien sind länger und schlanker.

*Livoneca frontalis* lebt in den Philippinen.

Verbreitung von *Livoneca novae-zeelandiae*: Neu-Seeland, Australien, Antipoden-Inseln, Insel Norfolk, Strasse von Magellan (3, p. 652), Insel Stewart (8, p. 451). *Livoneca raynaudi* ist noch weiter verbreitet: Japan, Australien, Tasmanien, Neu-Seeland, Insel Stewart, Kap der Guten Hoffnung (26, p. 372; 4, p. 310; 35, p. 42). Sind nun beide Formen identisch, so ergibt sich, dass das Verbreitungsgebiet sich über den ganzen Indo-Pazifik erstreckt.

## 2. *Livoneca parva* nov. spec. (Figur 18—19).

1 Exemplar ♀ ovigera.

Kisser; K. Schädler, 1898.

Diese neue Art erhält den Namen *parva*, weil die Länge kaum 11 mm. beträgt; die Breite ist 5 mm. (Thoracomer V). Das Tier ist deutlich nach rechts gewunden und daher wird eine genaue Angabe der Länge unmöglich. Bei keiner der bekannten Arten bleibt das erwachsene Weibchen so klein: *Livoneca methopia* ist 12,5 mm. lang (26, p. 376), *Livoneca samoensis* 14 mm. (26, p. 378), *Livoneca soudanensis* 15 mm. (23, p. 526), *Livoneca bosci* 16 mm. (26, p. 367).

Der Kopf ist viel breiter als lang ( $1\frac{4}{5}$  mm. : 1 mm.) und läuft vorn ziemlich spitz zu. Die Augen sind deutlich.

Antennula: 9 Glieder; die basalen drei sind die grössten; es folgen jetzt 6 Glieder, von welchen das zweite das grösste ist und das sechste

äusserst klein. Die Antennulae sind dicht nebeneinander eingepflanzt und werden nur durch die Spitze des Kopfes voneinander getrennt. Bei *Livoneca* sollen nach Miss Richardson die Antennulae weit voneinander eingepflanzt sein (20, p. 256); dies ist aber nur relativ; man vergleiche *Livoneca californica*, bei welcher Form wenigstens nach Miss Richardson (nicht nach Schiödte und Meinert (26, p. 373)) die Antennulae dicht nebeneinander stehen (20, p. 260). Sie erreichen die Vorderecken von Thoracomere II kaum.

Antenna: ein wenig länger, reicht über die Vorderecken von Thoracomere II hinaus. 10 Glieder, von welchen das letzte lang und flach ist.

Thoracomere: II ist das längste; es folgt jetzt IV und dann V und VI, welche gleich lang sind; VII ist wieder kürzer und am kürzesten — aber gleich lang — sind III und VIII. Der Hinterrand ist ein wenig ausgebuchtet; die scharfen Vorderecken sind proximad gerichtet.

Epimere: viel kürzer als die Thoracomere. Dieses Merkmal kommt bei *Livoneca* häufiger vor, z. B. *Livoneca caudata* (26, p. 361), *triangulata* (22, p. 23), *sinuata* (26, p. 379), *indica* (26, p. 363) und *soudanensis* (23, p. 526). Die Epimere von Thoracomere III und IV sind schmal; V ist vorn etwas verbreitet; VI, VII und VIII sind viel kürzer als IV.

Abdomen: Länge  $4\frac{1}{2}$  mm. Das erste Pleomere wird zur Hälfte vom achten Thoracomere überdeckt. Distad nehmen die Pleomere etwas an Länge zu; das längste ist V, dessen Hinterrand beinahe gerade ist. Das Abdomen ist nur wenig in den Thorax aufgenommen; die Pleomere haben alle dieselbe Breite und zeigen gerade Seitenkanten.

Die Länge des Pleotelsons beträgt  $2\frac{4}{5}$  mm., die Breite 4 mm. Ein ebenso breites Pleotelson zeigen auch *Livoneca vulgaris* und *panamensis* (26, p. 345, 351). Der Hinterrand zeigt in der Mitte eine stumpfe Spitze. Die Oberseite ist runzlig.

Thoracopodien: klein und von gedrungenem Bau. Alle sind gleich lang.

Uropodien: kürzer als das Pleotelson. Exopodit etwas länger als Endopodit und viel breiter.

Farbe: gelbbraun; auf den Seitenkanten, vor Allem auf dem Pleotelson, etwas dunkler. Das Pleotelson ist in der Mitte dunkel gefärbt. Auf den Seitenkanten der Thoracomere, auf den Epimeren, auf dem Kopf und den Pleomeren — vor Allem an deren Hinterrand — und in der Mitte des proximalen Teiles des Pleotelsons kommen zahlreiche unregelmässig verbreitete, schwarze Fleckchen vor.

### 3. *Livoneca indica* Milne Edwards.

2 Exemplare, 1 ♂ adultus und 1 ♂ juvenis.  
Sekroë, Neu-Guinea; K. Schädler, 1897.

Von Heller (11, p. 145) und Schiödte und Meinert (26, p. 362) ist das Weibchen ausführlich beschrieben worden; das Männchen aber war bis heute unbekannt. Ich lasse hier einige Bemerkungen über das ältere Männchen folgen.

Länge 15 mm., Breite (Thoracomere V)  $7\frac{1}{2}$  mm. Das Tier ist also schlanker als das Weibchen. Es ist ein wenig nach links gebogen.

Länge des Abdomens 7 mm., des Pleotelsons 4 mm., Breite des Pleotelsons 4 mm.

Die Uropodien sind etwas kürzer als das Pleotelson; beim Weibchen aber sollen sie viel kürzer sein.

Die Farbe ist braungelb; auf dem Kopf befinden sich einige schwarze Fleckchen, auf den vorderen Thoracomeren einige unregelmässige, dunkle Flecken. Auch das Abdomen ist dunkel gefärbt. Die Hinterecken der Thoracomere, die Epimere, die Seitenkanten der Pleomere, der Hinterrand des Pleotelsons und die Uropodien sind weiss; auch der Hinterrand der Thoracomere ist von hellerer Farbe; auf den Pleomeren II—V befindet sich rechts von der Medianlinie ein weisser Fleck.

Das junge Männchen ist noch schlanker; die Länge beträgt 11 mm., die Breite (Thoracomere V) 5 mm.

Die Uropodien sind deutlich kleiner als das Pleotelson. Das Tier ist viel heller gefärbt, sodass die weissen Flecken nicht so stark hervortreten.

Man kennt *Livoneca indica* aus Sambelong (11, p. 146), Sumatra, Koh-kram, Manilla und dem Indik (26, p. 365).

4. *Livoneca bosci* Bleeker.

1 Exemplar ♀ ovigera.

Ost-Indien; Bleeker.

Siehe Schiödte und Meinert (26, p. 367).

5. *Livoneca caudata* Schiödte & Meinert.

1 Exemplar ♀ adolescens.

Japan.

Siehe Schiödte und Meinert (26, p. 362).

AEGATHOA Dana.

Von dieser etwas mysteriösen Gattung sind bis jetzt 6 Arten beschrieben worden. Miss Richardson ist im Zweifel, ob wir es hier wirklich nicht mit jungen Stadien von *Livoneca* zu tun haben (20, p. 216). Möglich ist dies allerdings, unmöglich aber ist es eine Entscheidung zu

treffen. Die Tiere machen einen jugendlichen Eindruck, was schwer näher zu umschreiben ist. Niemals sind Aegathoen mit Brutlamellen beschrieben worden. Durch die Behaarung von Pleotelson und Uropodien kann man *Aegathoa* leicht erkennen; indessen fehlen in den Figuren Miss Richardson's diese Haare auf dem Pleotelson bei *Aegathoa medialis* und *oculata* (20, p. 217, 218) und ebenso bei *Aegathoa macrophthalma* und *laticeps* von Dana (7, taf. 50, fig. 12a, 13), bei letztgenannter Art sogar auch die Haare auf den Uropodien. Dana spricht freilich auch nur von bewimperten „caudal lamellae“, womit er offenbar die Uropodien meint (7, p. 764). Bei den weiter unten beschriebenen Arten sind sowohl das Pleotelson wie die Uropodien deutlich behaart.

1. *Aegathoa buitendijki* nov. spec. (Fig. 20—21).

2 Exemplare.

Reede von Semarang; P. J. Buitendijk, März 1912.

Am zweiten Paar Pleopodien kommen Styletten vor.

Länge 17 mm., grösste Breite (Thoracomer VI) 4 mm.

Länge 14 mm., grösste Breite (Thoracomer VI)  $3\frac{1}{2}$  mm.

2 Exemplare.

Bai von Batavia; P. J. Buitendijk, August 1910.

Länge 17 mm., grösste Breite (Thoracomer V) 5 mm.

Länge 15 mm., grösste Breite (Thoracomer VI) 4 mm.

Beide Individuen mit Styletten am zweiten Paar Pleopodien.

1 Exemplar ♀ (?) ohne Brutlamellen.

Java-See; P. J. Buitendijk, Juni 1909.

Länge 22 mm., grösste Breite (Thoracomer VI)  $4\frac{1}{3}$  mm.

Alle diese Individuen haben genau denselben Habitus (Fig. 20). Der Kopf ist ziemlich lang (resp. 2,  $1\frac{3}{4}$ , 2, 2 und  $2\frac{2}{3}$  mm.), vorn schön abgerundet und nicht zwischen den Antennen nach unten umgebogen. Zwischen den hinteren Hälften der Augen ist der Kopf stark convex, zwischen den vorderen Hälften leicht, aber deutlich concav. Die Augen sind sehr gross und deutlich und gross facettiert. Hinten und an den Seitenkanten sind die Augen leicht angeschwollen. Ihre Farbe ist meistens goldbraun glänzend. Der Hinterrand des Kopfes ist gleichmässig dreilappig.

Antennula: 8 Glieder; das zweite bis achte Glied nimmt allmählich an Länge ab. Die Form ist breit und abgeplattet. Der Innenrand ist gesägt. Die Antennulae reichen bis an die Hälfte oder über  $\frac{2}{3}$  von Thoracomer II hinaus.

Antenna: 11 Glieder. Dünn, fadenförmig. Sie erstrecken sich bis über den Hinterrand von Thoracomere II.

Thoracomere: II ist ebenso lang oder kürzer als IV; III ist ebenso lang oder etwas kürzer als II; VI und VII sind ungefähr ebenso lang wie III; VIII ist etwas schmaler und am schmalsten ist V. Die Seitenkanten von V—VIII sind in der Mitte deutlich eingeschnitten.

Epimere: III—V gerade, etwas länger als die Thoracomere III—V, scharf abgeschnitten. VI—VIII sind nicht länger als die zugehörigen Thoracomere.

Abdomen: nicht plötzlich schmaler als der Thorax. Der Körper wird distad allmählich ein wenig schmaler. Pleomer I ist nicht tiefer im Thoracomere VIII hineingefügt als dieses in VII. Es wird aber etwas von Thoracomere VIII überdeckt. II und III und V sind gleich lang; IV ist etwas schmaler als II. Die Seitenkanten der Pleomere sind alle distad in einen kleinen, nach hinten gerichteten Stachel ausgezogen; dieser Stachel ist bei II am grössten; es folgen dann I und III; IV und V sind viel kleiner.

Länge des Abdomens resp.  $6\frac{3}{4}$ — $8\frac{1}{4}$  mm., des Pleotelsons 4 mm.

” ” ” ” 8 ” ” ” 4 ”

Der Vorderrand des Pleotelsons ist gerade; die Vorderecken sind schief abgeschnitten, Die Seitenkanten verlaufen distad etwas schief. Der Hinterrand ist rund. Am Vorderrand findet sich ein dicker Wall, welcher sich eine kurze Strecke auf die Seitenkanten fortsetzt; hinter diesem Wall ist das Pleotelson dünn wie Papier und transparent. Die Haare am Pleotelson sind kurz.

Thoracopodien: II—IV nehmen distad an Länge zu. Dactylopodite lang, mit braunen Spitzen. V ist kürzer als IV; V—VIII nehmen allmählich an Länge zu, bleiben aber doch kürzer als II—IV. Eine Carina fehlt. Die Dactylopodite von V—VII sind kürzer als bei II—IV. Das Carpo- und das Propodit tragen Zähne. Thoracopod VII links des Männchens und rechts des Weibchens zeigt 4 starke Zähne auf dem Propodit und einen kleinen Zahn auf dem Carpopodit. Dagegen besitzt Thoracopod IV rechts des Weibchens 3 starke Zähne auf dem Propodit und einen starken und einen kleinen Zahn auf dem Carpopodit, während Thoracopod I links gar keine Zähne zeigt. Die Zustände sind also sehr wechselnd.

Pleopodien: länglich oval.

Uropodien: länger als das Pleotelson. Das Exopodit ist lang und breit, mit stumpfer Spitze. Das Endopodit ist dreieckig, breiter und kürzer als das Exopodit. Das Exopodit trägt nur an der medianen Seite die Haare, das Endopodit dagegen an beiden Seiten. Beim Weibchen sind diese Haare länger als beim Männchen.



Farbe: blass-gelb. Die Spitzen der Dactylopodite sind braun. Das Exemplar aus der Java-See ist dunkler gelb, bräunlich. Die Oberseite der Thoracomere ist mit feinen und unregelmässigen Grübchen versehen; der Hinterrand aber ist glatt und diesem entlang sind die Grübchen tiefer, grösser und mehr oder weniger in Reihen geordnet. Die Pleomere sind sehr fein und undeutlich gerunzelt und tragen sehr kleine Grübchen.

Die Exemplare aus der Bai von Batavia zeigen einen dunklen Streif am Hinterrand der Thoracomere und an den Seitenkanten dunkle Streifen und Flecken; der vordere Teil des Pleotelsons ist dicht mit braunen Flecken bedeckt; der hintere Teil ist ungefärbt, transparent. An der Aussenseite der Exopodite der Uropodien findet man eine Reihe von dunklen, oft sternförmigen Flecken.

Diese neue Form ist leicht von den bis jetzt bekannten Aegathoen zu unterscheiden. *Aegathoa linguifrons* (20, p. 216) ist eine ganz andere Form (Kopf, Antenna, die Länge der Thoracomere), ebenso *Aegathoa oculata* (Antenna, Länge der Thoracomere, Epimere, Farbe u. s. w.; 20, p. 217). Es stimmt aber *Aegathoa medialis* besser überein (20, p. 218). Die Beschreibung Miss Richardson's ist aber kurz gefasst. Es lassen sich Unterschiede feststellen in der Länge der Thoracomere und der Antennen. Dasselbe gilt für *Aegathoa excisa* (19, p. 567) und die beiden von Dana beschriebenen Formen, *Aegathoa macrophthalma* und *laticeps* (7, p. 764, 765); von letztgenannten zwei Formen ist die Beschreibung aber sehr unvollständig.

Bis jetzt war *Aegathoa* noch nicht im Indischen Archipel gefunden worden. Vom Pazifischen Ozean ist nur *Aegathoa excisa* bekannt und zwar von 5° N. 90° W. (19, p. 568). Die übrigen Arten sind atlantisch (Feuerland bis Chesapeake-Bai).

Diese neue Form trägt den Namen des Herrn P. J. Buitendijk, welcher sie zum ersten Male gefangen hat und dem das Museum zu Leiden solche wichtige zoologische Sammlungen aus Ost- und West-Indien verdankt.

IRONA Schiödte & Meinert.

1. *Irona melanosticta* Schiödte & Meinert.

2 Exemplare ♀ ovigeræe.

Reede von Semarang; P. J. Buitendijk, October 1912.

Beide Weibchen sind 20 mm. lang; die Breite beträgt 8½ und 9 mm. Länge des Pleotelsons resp. 5¼ und 5½ mm., Breite resp. 8½ und 9 mm.

Die Asymmetrie ist nur sehr schwach entwickelt. Das Abdomen ist

nicht tief in den Thorax eingefügt. Bei einem der Exemplare ist die schwarze Punktierung deutlich.

Der Hinterrand der Thoracomere ist dunkel; nach hinten zu nimmt diese Färbung an Intensität zu, sodass sie beim achten Thoracomer stark dunkel erscheint. Das Propodit der Thoracomere trägt an der distalen Seite einen braunen Fleck und auch die Spitzen der Dactylopodite sind braun gefärbt.

Die Epimere der Thoracomere V—VIII sind mehr oder weniger nach vorn verlängert, sodass sie von den hervorgehenden Thoracomeren mehr oder weniger überdeckt sein können.

*Irona melanosticta* kommt vor in Japan, an der Ostküste Asiens, Sandwich-Inseln (26, p. 390; 35, p. 45).

## 2. *Irona renardi* (Bleeker).

1 Exemplar ♀ ovigera.

Ost-Indien; Bleeker.

Schiödte und Meinert erwähnen dieses Individuum (26, p. 386). Es weicht in folgenden Punkten von der Definition des Genus *Irona*, welche diese Autoren geben, ab.

Thoracomer II ist sehr lang; III, IV und V sind viel kürzer, aber gleich lang; VI ist etwas länger, VII wieder etwas länger und VIII etwas kürzer als VII.

1 Exemplar ♀ ovigera.

Ost-Indien.

Die Thoracomere werden distad allmählich kleiner.

1 Exemplar ♀ ovigera.

Java-See; P. J. Buitendijk, 1907.

Länge 25 mm.

Die Farbe ist aschgrau mit helleren Flecken.

Thoracomer II ist viel länger als III—VIII, welche nahezu gleich lang sind.

Das Tier ist nach links gedreht.

## 3. *Irona vatia* Schiödte & Meinert.

1 Exemplar ♀ ovigera.

Java-See; P. J. Buitendijk.

1 Exemplar ♀ ovigera.

Bai von Batavia; P. J. Buitendijk, Juli 1908.

Länge resp. 25 und 26 mm., Breite 10 (Thoracomer V) und 11 (Thoracomer VI) mm.

Länge des Pleotelsons resp. 9 und  $9\frac{1}{2}$  mm., Breite resp. 13 und 13 mm.

Die Tiere sind ziemlich flach; das grössere ist nach links, das kleinere nach rechts gebogen.

Das Abdomen und das Pleotelson sind ganz flach.

Antennula: 8 Glieder.

Antenna: 8 Glieder. Schiödde und Meinert geben 10 Glieder an (26, p. 387).

Uropodien: diese sind nur halb so lang wie das Pleotelson; Schiödde und Meinert dagegen geben an: ein wenig kürzer (26, p. 388).

Farbe: Thorax rosa und bräunlich, mit weissen Flecken. Die Epimere und Thoracopodien und das Pleotelson sind mehr gelblich. Der Hinterrand der Thoracomere ist links und rechts ein wenig dunkel; diese dunkle Färbung nimmt distad an Intensität zu, sodass der Hinterrand von Thoracomer VIII stark braun gefärbt ist.

Die Spitzen der Dactylopodite sind braun; überdies tragen die Propodite an der distalen Seite einen braunen Fleck.

Fundort: Manilla (26, p. 388).

#### LITERATURVERZEICHNIS.

1. Bleeker, P., Recherches sur les Crustacés de l'Inde Archipélagique. II. Sur les Isopodes Cymothoadiens de l'Archipel Indien.  
Verhandel. Natuurk. Ver. Nederlandsch Indie, V. 2, 1857, n<sup>o</sup>. 5, p. 20—40.
2. Bovallius, C., New and imperfectly known Isopoda, III. Bihang Svenska Vet. Akad. Handlingar, V. 12, Afd. 4, n<sup>o</sup>. 4, 1887, p. 1—23.
3. Chilton, Ch., Subantarctic Islands of New Zealand. Art. 26. The Crustacea of the Subantarctic Islands of New Zealand, 1909, p. 601—671.
4. — — Scientific Results of the New Zealand Government Trawling Expedition 1907, Crustacea Rec. Canterbury Mus., V. 1, n<sup>o</sup>. 3, 1911, p. 285—312.
5. — — The Crustacea of the Kermadec Islands. Transact. New Zealand Institute, V. 43, 1910, p. 544—573, 1911.
6. — — Miscellaneous notes on some New Zealand Crustacea. Transact. New Zealand Institute, V. 44, 1911, p. 128—135, 1912.
7. Dana, J. D., Crustacea, Part I in: United States Exploring Expedition 1838—1842, V. 13.
8. Filhol, H., Crustacés, in: Recueil de Mémoires, Rapports et Documents relatifs à l'observation du passage de Vénus sur le soleil, V. 3, Part. 2, Paris, 1885, p. 349—516.
9. Haswell, W. A., A revision of the Australian Isopoda. Proceed. Linnean Soc. New South Wales, V. 9, 1884, p. 1001—1015.
10. — — Catalogue of the Australian stalk- and sessile-eyed Crustacea, The Australian Museum. Sydney, 1882.

11. Heller, C., Crustaceen, in: Reise der Oesterreichischen Fregatte »Novara» um die Erde in den Jahren 1857, 1858, 1859, Wien, 1868, p. 1—280.
12. Kossmann, R., Malacostraca, in: Zoologische Ergebnisse einer Reise in die Küstengebiete des Rothen Meeres, 2, Lief. 1, Leipzig 1880, p. 67—140.
13. Lanchester, W. F., On the Crustacea collected during the »Skeat Expedition» to the Malay Peninsula.  
Proceed. Zool. Soc. Londen, 1902, V. 2, Part 2, 1903, p. 363—381.
14. Miers, E. J., Descriptions of some new species of Crustacea, chiefly from New Zealand.  
Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 4, V. 17, 1876, p. 218—229.
15. — — Or a collection of Crustacea from the Malaysian Region. Part. 4. Penaeidae, Stomatopoda, Isopoda, Suctoria and Xiphosura.  
Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 5, V. 5, 1880, p. 457—472.
16. — — Crustacea, in: Report on the Zoological Collections made in the Indo-pacific Ocean during the voyage of H. M. S. »Alert», 1881—2, Londen 1884, p. 178—322.
17. Nierstrasz, H. F., Die Isopoden der Siboga-Expedition, I Isopoda Chelifera. Uitkomsten zool., bot., oceanogr. en geol. gebied, verzameld in Oost-Indië 1899—1900 aan boord H. M. Siboga, Leiden, 1913, p. 1—56.
18. Ortmann, A. E., Crustacea, zweite Hälfte: Malacostraca, in: Bronn's Thierreich, V. 5, Abt. 2, 1901.
19. Richardson, H., Papers from the Hopkins Stanford Galapagos Expedition 1898—1899, VI The Isopods.  
Proceed. Washington Acad. Sciences, V. 3, 1901, p. 565—568.
20. — — A Monograph on the Isopods of North America. Bullet. Un. Stat. Nat. Mus. n°. 54, 1905.
21. — — Description of a new species of Anilocra from the Atlantic coast of North America.  
Proceed. Un. Stat. Nat. Mus. V. 39, 1910, p. 137—138.
22. — — Marine Isopods collected in the Philippines by the U. S. Fisheries Steamer »Albatross» in 1907—8.  
Departm. Commerce and Labor, Bureau of Fisheries Document 736, 1910, p. 1—44.
23. — — Les Crustacés Isopodes du Travailleur et du Talisman; formes nouvelles.  
Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, 1911, p. 518—534.
24. — — Description of a new Isopod Crustacean belonging to the genus Livoneca from the Atlantic Coast of Panama.  
Proceed. Un. Stat. Nat. Mus. V. 42, 1912, p. 173—174.
25. Schiödt, J. C. et Meinert, Fr., Symbolae ad Monographiam Cymothoarum, Crustaceorum Isopodum Familiae. II Anilocridae, III Saophridae, IV Cymothoidae, Trib. I Ceratothoinae.  
Naturhist. Tidsskr. Kopenhagen. Ser. 3, V. 13, 1881—1883, p. 1—166 und p. 281—378.
26. — — idem, Cymothoidae, Trib. II Cymothoinae, Trib. III Livonecinae.  
ibidem V. 14, 1884, p. 221—454.
27. Stebbing, T. R. R. A History of Crustacea.  
The International Scientific Series, V. 74, London 1893.
28. — — South African Crustacea.  
Marine Investigations in South Africa; Department of Agriculture, Cape of Good Hope, Capetown, 1900, p. 1—64.

29. Stebbing, P. R. R., On Crustacea brought by dr. Willey from the South Seas in: Willey's Zoological Results. Part. 5, 1900, p. 605—690.
30. — — On the Isopoda, in: Report Pearl Oyster Fisheries of the Gulf of Manaar, Supplementary Report 23, 1905, p. 1—64.
31. — — General Catalogue of South African Crustacea.  
Ann. South African Museum, V. 6, 1910, p. 281—593.
32. — — On the Crustacea Isopoda and Tanaidacea; in: Reports Marine Biology Sudanese Red Sea etc., Part. 14.  
Journ. Linnean Soc. London, V. 31, Zoology, n°. 207, 1910, p. 215—230.
33. — — Isopoda from the Indian Ocean and British East Africa. The Percy Sladen Trust Expedition to the Indian Ocean in 1905... Stanley Gardiner.  
Transact. Linnean Soc. London, Ser. 2. Zoology, V. 14, Part. 1, 1910, p. 83—122.
34. Tattersall, W. M., Isopoden.  
Nordisches Plankton, herausgegeben von Brandt und Apstein, Kiel und Leipzig, Lieferung 14, 1911, p. 181—313.
35. Thielemann, M., Beiträge zur Kenntnis der Isopodenfauna Ostasiens.  
Inaugural-Dissertation, München 1910. Abhandl. math.-phys. Klasse K. Bayer. Akad. Wissensch. Suppl. Band 2, Abh. 3, p. 1—110.
36. Thomson, G. M., New Zealand Crustacea, with Descriptions of New Species.  
Transact. Proceed. New Zealand Inst. V. 11, 1878, p. 230—248, 1879.
37. — — Notes on, and recent Additions to, the New Zealand Crustacean Fauna.  
Transact. Proceed. New Zealand Institute, V. 21, 1888, p. 259—268, 1889.
38. — — and Chilton, Ch., Critical List of the Crustacea Malacostraca of New Zealand.  
Transact. Proceed. New Zealand Institute, V. 18, 1887, p. 141—159.
39. Weber, M., Die Süßwasser-Crustaceen des Indischen Archipels, nebst Bemerkungen über die Süßwasser-Fauna im Allgemeinen. Zool. Ergebn. einer Reise nach Niederländisch Ost-Indien, V. 2, Leiden, E. J. Brill, 1891—1892, p. 528—571.
40. Whitelegge, Th., Crustacea, Part 2, Isopoda, Part. 1 in: Scientific Results Trawling Expedition H. M. C. S. „Thetis” off the coast of New South Wales, 1898. Australian Museum, Sydney, Mem. 4, 1901, p. 203—246.

## TAFELERKLÄRUNG.

### TAFEL III.

- Fig. 1. *Nerocila phaeopleura* Schiödte & Meinert, Antennula, 14 ×.  
» 2. idem, Antenna, 14 ×.  
» 3. *Nerocila schädleri* nov. spec., von oben, 3 $\frac{2}{3}$  ×.  
» 4. idem von der linken Seite, 3 $\frac{2}{3}$  ×.  
» 5. idem, Antennula und Antenna, 11 $\frac{1}{2}$  ×.  
» 6. idem, Theracopod VII links.  
» 7. *Anilocra laticauda* Milne Edwards, ♂ von oben, 3 $\frac{2}{3}$  ×.

Fig. 8. idem von der linken Seite.

- » 9. *Anilocra recta* nov. spec., ♂ von oben,  $3\frac{1}{2}\times$ .
- » 10. idem von der rechten Seite.
- » 11. *Cymothoa pulchra* Lanchester, ♂ von oben,  $1\frac{1}{2}\times$ .

TAFEL IV.

- » 12. *Cymothoa pulchra* Lanchester von der rechten Seite,  $1\frac{1}{2}\times$ .
  - » 13. idem von vorne.
  - » 14. *Telotha indica* nov. spec., ♀ von oben,  $3\frac{1}{2}\times$ .
  - » 15. idem von der rechten Seite.
  - » 16. idem, Antennula und Antenna,  $30\times$ .
  - » 17. idem, Thoracopod VIII rechts,  $15\times$ .
  - » 18. *Livoneca parva* nov. spec., ♀ von oben,  $3\frac{1}{2}\times$ .
  - » 19. idem von der linken Seite.
  - » 20. *Aegathoa buitendijki* nov. spec., ♀ von oben,  $3\frac{1}{2}\times$ .
  - » 21. idem von der linken Seite.
-



