

# Diplopoden der Aru- und Kei-Inseln.

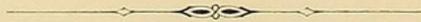
Von

**Dr. J. Carl**

Genf.

---

Mit Tafel XI.





# Diplopoden der Aru- und Kei-Inseln.

Von

Dr. J. Carl, Genf.

Unsere Absicht, im Anschluß an die Bearbeitung der ziemlich reichhaltigen Ausbeute des Herrn Dr. H. Merton eine Revision der gesamten Diplopodenfauna der Aru- und Kei-Inseln vorzunehmen, scheiterte an der Unmöglichkeit, die Original Exemplare einiger mangelhaft beschriebenen Arten zur Untersuchung zu erhalten.<sup>1</sup>

Bis heute sind, mit Einschluß der Mertonschen Sammlung, aus beiden Inselgruppen etwa 20 Arten von Diplopoden bekannt; es sind meist größere und ziemlich auffällige Formen, so daß künftige Ausbeuten wohl noch einigen Zuwachs an kleineren versteckt lebenden Arten liefern werden.

Das Hauptcharakteristikum der papuasischen Diplopodenfauna, die auffällige Präponderanz der Spiroboliden über die Spirostreptiden, kehrt auch in der Fauna dieser Inseln wieder. Dem einzigen bisher von dort nachgewiesenen Spirostreptiden (*Rhynchoproctus proboscideus* Poc. = *R. longipes* Silv.) stehen etwa 15 Spiroboliden-Arten gegenüber. Verschiedene Momente weisen auf eine junge Besiedelung dieser Inseln hin: Endemische Gattungen haben die beiden Archipele bis heute keine geliefert. Die Zahl der vertretenen Familien und Gattungen ist überhaupt gering, ebenso die Zahl der Arten in jeder einzelnen Gattung. Die relativ gut vertretene Gattung *Rhinocricus* ist durch eine Anzahl Arten repräsentiert, die alle einander so nahe stehen und in gewissen Merkmalen so wenig fixiert sind, daß man auf eine erst vor kurzem begonnene Artbildung auf den Inseln selbst zu schließen genötigt ist.

Die Zahl der endemischen Arten feststellen zu wollen, ist zwecklos, so lange wir so wenig über die Diplopodenfauna des benachbarten Neu-Guinea wissen.

Hingegen muß betont werden, daß die Besiedelung der beiden Inselgruppen mit Diplopoden von verschiedenen Seiten her erfolgt ist. Abgesehen von weitverbreiteten Arten, wie *Orthomorpha coarctata* Sss., *Trigoniulus lumbricinus* (Gerst.) und *Pseudospirobolellus bulbiferus* (Att.), besitzen die Aru- und Kei-Inseln gemeinsame Arten mit folgenden Inseln des indo-australischen Archipels:

1. Mit Neu-Guinea allein 1 Art (*Acanthiulus murrayi* Poc.).
2. Mit Halmahera allein 1 Art (*Strongylosoma signatum* Att.).
3. Mit Celebes und Sumatra 1 Art (*Rhynchoproctus proboscideus* Poc.).
4. Mit Celebes und Amboina 1 Art (*Spirobolellus chrysogrammus* Poc.).
5. Mit Celebes allein 1 Art (*Hypocambala helleri* Silv.).

<sup>1</sup> Die Direktion des Museums in Dresden hat uns in dankenswertester Weise die Original Exemplare der von Silvestri beschriebenen Arten zur Verfügung gestellt. Doch sind dieselben zum Teil schlecht erhalten, zum Teil ♀♀, so daß keine Neubeschreibung darauf gegründet werden konnte.

Die weitere Erforschung von Neu-Guinea wird offenbar die Zahl der mit dieser Insel gemeinsamen Arten vermehren. Von größerer Bedeutung sind die mehrfachen Beziehungen nach NW. hin. Sie deuten an, daß der Landzusammenhang mit den Molukken und Celebes und der direkte Faunenaustausch in dieser Richtung ausgiebiger und von längerer Dauer gewesen sein dürfte, als bisher gewöhnlich angenommen wurde. Über die faunistischen Beziehungen nach SW. hin läßt sich bei unserer völligen Unkenntnis der Diplopoden-Fauna von Timorlaut und Timor nichts aussagen.

Untereinander verglichen, besitzen die beiden Archipele Kei und Aru mehrere gemeinsame Arten: *Trigoniulus velox* n. sp., *Platyrrhacus tuberosus* (Poc.), *Rhinocricus challengerii* (Poc.), *Rh. flavocollaris* (Poc.), *Rh. leucopygus* n. sp., nebst einigen in den Tropen weitverbreiteten Arten. Was die bisher nur aus einer der beiden Inselgruppen bekannten Arten anbetrifft, so handelt es sich meist um kleine Formen, die wahrscheinlich auch die andere Inselgruppe bewohnen. Hingegen dürfte einerseits *Trigoniulus haemorrhantus* (Poc.) auf die Kei-Inseln und andererseits *Acanthiulus murrayi* (Poc.), die mit Neu-Guinea gemeinsame Art, auf die Aru-Inseln beschränkt sein. Letzteres Faktum würde, wie manche anderen Tatsachen der Tierverbreitung, für eine frühere Abtrennung der Kei-Inseln als der Aru-Inseln von Neu-Guinea sprechen.

Noch mag erwähnt sein, daß man aus der Mertonschen Sammlung den Eindruck gewinnt, die meisten Arten seien da, wo sie auftreten, recht häufig, so daß auch hier wieder Artenarmut und Einförmigkeit der Fauna mit Individuenreichtum einzelner Arten zusammenginge.

## Fam. Polydesmidae.

### 1. *Orthomorpha coarctata* Sauss.

Fundorte: Im Aru-Archipel: Ngaiboer auf Terangan, Gomo-Gomo auf Barkai, Longar auf Barkai. Im Kei-Archipel: Elat auf Groß-Kei, Tual auf Klein-Kei.

In den Tropen weitverbreitet.

### 2. *Strongylosoma signatum* Att.

Es liegt nur ein ♀ dieser nach Attems' guter Beschreibung leicht kenntlichen Art vor. Die lichten Dorsalflecke auf den Metazoniten sind vom 5. Segment an stark verwischt, eben noch erkennbar.

Fundort: Erlalaan auf Groß-Kei.

Bisher nur von Nord-Halmahera (Soah-Konorrah) bekannt.

### 3. *Platyrrhacus tuberosus* Poc.

*Stenonia tuberosa* Pocock in: Ann. Mag. Nat. Hist. (6), vol. XI, p. 131, pl. IX, Fig. 3—3b. 1893.

*Platyrrhacus tuberosus* Attems in: Syst. d. Polyd. II, p. 77 [327]. 1899.

*Cyrtorachis trifidus* Silvestri in: Abh. u. Ber. Mus. Dresden, Bd. VI, No. 9, p. 13, Fig. XVII—XIX. 1897.

*Platyrrhacus trifidus* Attems in: Syst. d. Polyd. II, p. 78 [328]. 1899.

Die Exemplare der Sammlung Merton sind vollkommen identisch mit dem Original Exemplar von *Cyrtorachis trifidus* Silv., welche Art aber als Synonym zu *P. tuberosus* (Poc.) zu ziehen ist. Pococks Abbildung der Copulationsfüße (loc. cit. Fig. 3 b) ist insofern nicht genau, als der eine Zinken des gegabelten Astes nach der sackartigen Ausweitung nicht stumpf endet, sondern nochmals umbiegt und spitz ausläuft, was allerdings nicht bei jeder Lage des Präparats zu sehen ist. Attems

stellte Pococks Art in seine Gruppe I „mit stark gewölbtem Rücken“ und Silvestris Art in die Gruppe Ib „mit mäßig gewölbtem Rücken“. Letztere Bezeichnung scheint zutreffend.

Fundorte: Im Kei-Archipel: Elat, Warka und Waor auf Groß-Kei, Kei-Dulah. Im Aru-Archipel: Wald bei Sungi Manumbai und bei Sungi Panua Bori auf Wokam, Wald zwischen Dobo und Wangil, unter faulem Holz, Wammer, Seltutti und Sungi-Kololobo auf Kobroor.

Pocock zitiert die Art von „Ki-Dulau“ und Silvestri von Aru.

Fam. **Spirobolidae s. l.**

4. ***Trigoniulus lumbricinus* (Gerst.).**

Syn. *Trigoniulus goësi* Por. et auct.

Fundorte: Im Kei-Archipel: Kei-Dulah. Im Aru-Archipel: Wald zwischen Dobo und Wangil, Wammer.

In den Tropen weitverbreitet.

5. ***Trigoniulus velox* n. sp.** (Taf. 11, Fig. 1—4.)

Syn. ? *Spirobolus dorsalis* Le Guillou in: Bull. Soc. Phil., Paris, p. 86. 1841.

? *Spirobolus dorsalis* Pocock in: Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XI, p. 140, pl. IX, Fig. 8. 1893.

? *Trigoniulus dorsalis* Silvestri in: Ann. Mus. Civ. Genova (2a), vol. XIV, p. 656. 1894.

Dunkelrot mit etwas helleren Prozoniten. Eine Reihe unscharfer dunkler Flecke längs der Rückenmitte, vom Halsschild bis zum Analsegment, und eine weniger deutliche Längsreihe solcher Flecke jederseits auf der Porenlinie. Kopfschild, Antennen und Beine hochrot. Junge Tiere sind viel heller, grau oder gelblich, mit deutlicher hervortretenden, breiteren Fleckenreihen.

Körper sehr schlank, zylindrisch, aber gegen das Ende hin ziemlich stark seitlich komprimiert.

Länge: 70 mm; Breite: 5 mm.

Segmentzahl: 51—53.

Kopfschild glatt, mit 2+2 Labralporen. Scheitel glatt, mit feiner Scheitelfurche, die zwischen den Augen in einem punktförmigen Eindruck endet. Augenhäuten kaum so weit entfernt als ihr Querdurchmesser beträgt. Backen des ♂ verbreitert. Antennen schlank, zurückgelegt fast bis zum Hinterrand des zweiten Segmentes reichend.

Halsschild seitlich spitzwinklig, mit geradem Hinter- und deutlich konkavem Vorderrand.

Prozoniten vorn glatt, ohne Ringfurchen. Pro- und Metazoniten seitlich längsgestreift, die Prozoniten bis zum Porus hinauf, die Metazoniten bis kurz unterhalb desselben; die Streifen sind gerade, nur vorn leicht aufgebogen und setzen sich ohne Knickung vom Prozoniten auf den Metazoniten fort. Metazoniten dorsal ganz glatt, etwas höher als die Prozoniten. Quernaht unbestimmt, die beiden Segmentteile nur durch eine sehr seichte, breite Einschnürung getrennt. Freier Prozoniten- teil dorsal in der hinteren Hälfte mit undeutlichen kurzen Querkritzeln oder kleinen nach hinten offenen Bogen.

Saftlöcher sehr klein.

Analsegment komprimiert, in ein spitzwinkliges, die Analklappen nicht überragendes Schwänzchen ausgezogen. Analklappen flach, mit scharf vorspringenden, aber nicht deutlich abgesetzten Rändern.

Beine schlank. Die Beinpaare vor dem Copulationsringe des ♂ tragen auf der Unterseite der drei distalen Glieder eine ziemlich dichte Bürste steifer Borsten (Fig 3, 4); hinter dem 7. Segment wird die Beborstung immer spärlicher, und schließlich tragen auch das 4. und 5. Glied

nur ein oder zwei apicale Borsten, und nur das Endglied trägt unterseits etwas zahlreichere Borsten. Tarsalpolster fehlen. Beine des 4. Paares des ♂ (Fig. 3) mit unterseits ganz schwach vorspringendem Hüftglied; an denjenigen des 5. Paares des ♂ (Fig. 4) aber bildet das Hüftglied einen hakig umgebogenen Fortsatz; das zweite Glied ist unverändert, mit geradem Unterrand.

Copulationsfüße: Am vorderen Paar (Fig. 1) springt die Ventralplatte (V) als kleines spitzwinkliges Dreieck bis etwa zur Mitte des Fußes vor; die Coxoide (C) sind groß, schräg gestutzt, mit gerundeten Ecken und leicht gebuchtetem Endrand. Die Femoroide teilen sich in einen lateralen größeren Abschnitt (F), der am Ende gerundet und innen gebuchtet ist, und einen medialen hakenförmigen Abschnitt (Fa), dessen Ende auswärts gegen die Bucht des Innenrandes von F gerichtet ist. (In Fig. 1 entsprechen die punktierten Linien den Conturen des Femoroids von hinten gesehen.) Hintere Copulationsfüße (Fig. 2) sehr einfach, mit sehr stumpfem, kegelförmigem Vorsprung in der Konkavität und schwach entwickeltem Innenarm; letzterer ist durch eine gefaltete, distalwärts in eine Spitze ausgezogene Membran repräsentiert; endwärts vom Innenarm ist der eine Rand des Fußes gerade, der andere unregelmäßig eingeschnitten.

*Tr. velox* dürfte in beiden Archipelen die häufigste Diplopoden-Art sein und hauptsächlich den Wald bewohnen.

Fundorte: Im Aru-Archipel: Dobo, Wangil (Wald, in Baumstämmen und in der Erde) und Durdjela, Wammer, Samang und Sungi Panua auf Wokam, Seltutti und am Sungi Kolobobo auf Kobroor. Im Kei-Archipel: Kei-Dulah.

Anmerkung. Der Färbung nach könnte es sich um *Spirobolus dorsalis* Le Guillou handeln. Aber die kurze alte Originalbeschreibung dieser Art bietet keine weiteren Anhaltspunkte für eine Identifizierung, und eine ähnliche Färbung zeigen auch andere Arten derselben Gruppe, die für die Aru-Inseln in Frage kommen könnten, beispielsweise *Trigoniulus uncinatus* Att. (Celebes, Amboina und [?] Neuguinea). *Spirobolus dorsalis* Le Guillou ist bis auf weiteres als undeutbar zu betrachten.

Ebenso unsicher ist es natürlich, daß Pocock und Silvestri die Art Le Guillous vor sich hatten. Beider Beschreibungen derselben sind übrigens sehr unvollständig, widersprechen einander zum Teil, passen nur teilweise auf unsere Exemplare und enthalten nichts über die Copulationsfüße und die doch ziemlich auffälligen Hüftfortsätze am 5. Beinpaar des ♂. Pocock bezeichnet seinen *Spirobolus dorsalis* als nächsten Verwandten von *Spirobolus goësi* (= *Trigoniulus lumbricinus* [Gerst]). Für unsere Art trifft das jedenfalls nicht zu; sie gehört vielmehr nach Körperform, sekundären Sexualcharakteren des ♂ und Form der vorderen Copulationsfüße in eine sehr natürliche papuasische Gruppe, die folgende Arten einschließt: *Tr. uncinatus* Att. (? Syn. *Tr. heteropus* Silv.), *karykinus* Att., *tachypus* Poc. und *haemorrhantus* (Poc.). Nach Attems' Übersicht der Spiroboliden-Gattungen (Völtzkows Reise, Bd. III, p. 91. 1910) würden diese Arten der Gattung *Spirostrophus* Sauss. u. Z. angehören; allein die Gonopoden weichen allzu beträchtlich von denjenigen der typischen Art *Sp. naresii* Poc. ab. Statt sie generisch von *Trigoniulus* abzutrennen, fassen wir letztere Gattung etwas weiter auf und suchen einer künftigen natürlichen Aufteilung derselben durch Umgrenzung von Art-Gruppen vorzuarbeiten.

#### 6. *Trigoniulus haemorrhantus* (Poc.). (Taf. 11, Fig. 5–9.)

*Spirobolus haemorrhantus* Pocock in: Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XI, p. 141, pl. IX, Fig. 12, 12a. 1893.

Pococks Beschreibung und Abbildungen des ♀ passen in allem auch auf unsere weiblichen Exemplare.

Das ♂ steht demjenigen von *Tr. velox* sehr nahe, mit folgenden Unterschieden:

Färbung blutrot, ohne Fleckenreihen. Körper hinten noch etwas stärker komprimiert-ver-schmälert. Antennen etwas länger, zurückgelegt das zweite Segment überragend. Hüftglied des 4. und 5. Beinpaares kleiner, aber mit denselben Fortsätzen wie bei *Tr. velox*, die folgenden drei Glieder unterseits schon etwas verbreitert, mit Andeutung zweier Beulen. Die Beine des 5. Paares erscheinen als eine Evolutionsstufe derjenigen von *Tr. uncinatus* Att. Die Behaarung der distalen

Beinglieder verhält sich umgekehrt als bei *Tr. velox*: An den vorderen Beinpaaren sind es nur sehr kurze spitze Börstchen an der Unterseite der Glieder 4—6 (Fig. 7, 8), während an den Beinen hinter dem Copulationssegment die Glieder 3—6 ziemlich dicht mit längeren Borsten besetzt sind (Fig. 9).

Die Copulationsfüße sind nach demselben Plan gebaut wie diejenigen von *Tr. velox*; an den vorderen (Fig. 6) ist aber die Ventralplatte am Ende gestutzt, die Coxoide sind distal zugerundet und der laterale Teil der Femoroide weist auf der inneren, dem medialen Haken zugekehrten Seite keine Bucht auf. Die hinteren Gonopoden (Fig. 5) sind etwas schlanker als bei *velox*, etwas unregelmäßiger gebogen, mit spitzerem kegelförmigen Vorsprung (k) auf der Concavseite vor dem Innenarm.

Segmentzahl: 53—57.

Länge: ♂♀ 65—70 mm; Breite: ♂ 5 mm, ♀ 5<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm.

Fundorte; Kei-Archipel: Langgur, Kei-Dulah und Elat auf Groß-Kei.

Pococks Exemplar stammte von „Ki-Dulau“.

### 7. *Trigoniulus mertoni* n. sp. (Taf. 11, Fig. 10—13.)

Schwarzbraun, mit rotem Hinterrand der Metazoniten; der eingeschachtelte Teil der Prozoniten ist gelblich. Kopf und Antennen rotbraun; Beine gelblich.

Körper endwärts kaum merklich komprimiert-verschmälert.

Länge: 39 mm; Breite: 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm.

Segmentzahl: 50.

Kopfschild glatt, mit 2 + 2 Labralporen. Scheitelfurche sehr undeutlich. Antennen kurz und dick, zurückgelegt den Hinterrand des Halsschildes nicht erreichend. Augenhaufen stark zugerundet, um mehr als das 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>fache ihres Querdurchmessers auseinanderliegend.

Halsschild seitlich stark verschmälert, doch nicht spitz, sondern stumpf, vorn zugerundet, hinten ziemlich scharf rechtwinklig; der Vorderrand der Seitenlappen kaum merklich, der Hinterrand dagegen recht deutlich eingebuchtet; längs des Vorderrandes, von den Augen bis zum Hintereck läuft eine Randfurche. Der Halsschild steigt so weit herunter wie das zweite Segment.

Prozoniten dorsal, im freien und im bedeckten Teil ganz glatt, seitlich ganz unten äußerst dicht und fein quer- bzw. schräggestreift und bis zum Saftloch hinauf mit ganz kurzen, vorn aufgebogenen Längsstreifchen vor der seichten Quernaht. Metazoniten glatt, erst weit unterhalb des Saftloches längsgestreift. Saftloch unmittelbar vor der Quernaht, die nur seitlich etwas schärfer, dorsal aber ganz seicht und verwischt ist.

Analsegment sehr schwach vorgezogen, dabei gerundet und die Analklappen nicht überragend. Analklappen stark gewölbt und fest zusammenschließend, ohne vorspringende Endränder. Analschuppe quergestreckt, mit fast geradem Hinterrand.

Ventralplatten dicht quergestreift.

Beine kurz und dünn, unterseits am 1.—5. Glied nur mit einer apikalen Borste, am Endglied mit mehreren Borsten, aber ohne Tarsalpolster. Das 1. und 2. Beinpaar des ♂ kurz und dick, das 3. und 4. (Fig. 13) mit auffallend stark kegelförmig vorspringendem Hüftglied.

Copulationsfüße von sehr charakteristischer Form. Am vorderen Paar (Fig. 12) ist die Ventralplatte (V) ein regelmäßiges spitzwinkliges Dreieck mit geraden Seiten und rund ausgeschnittener Basis; sie erreicht die Länge der Coxoide (C), die außen vor der Mitte zugerundet geschultert und endwärts stark verschmälert sind. Die Femoroide sind durch eine tiefe Einbuchtung in einen größeren,

außen flach gerundeten proximalen Teil (F) und einen kleineren, die Coxoide weit überragenden „Kopf“ (F 1) geteilt. Hintere Copulationsfüße (Fig. 11) fast gerade, schlank, weit distalwärts erst geteilt in eine äußere tütenförmige Lamelle, die in der Achse des Fußes liegt, und einen inneren flachen Zylinder, der dem Innenarm (J) entspricht und auch distalwärts gerichtet ist. Letzterer (Fig. 10) ist kurz und fein bestachelt und trägt einen wurzelähnlichen kleineren und einen lanzettlichen, befransten, größeren Anhang; die eine seiner Wände setzt sich in eine zerfetzte hyaline Lamelle von unbestimmter Form (L) fort. Auf der Concavseite des Fußes findet sich kein Kegel oder Zapfen.

Fundorte: Aru-Archipel: Wald Dobo-Wangil, Wammer; Wardakau, Maikoor.

Diese kleine Art entfernt sich bedeutend von den beiden vorhergehenden und dürfte als Typus einer eigenen Gruppe betrachtet werden.

#### 8. *Trigoniulus pleuralis* n. sp.

Rücken schwarz, mit hellerem Hinterrand der Metazoniten; die Seiten des Körpers unterhalb der Saftlöcher viel heller, grau auf den Prozoniten, bräunlichgelb auf den Metazoniten; die helle Färbung der Seiten ist ziemlich scharf und geradlinig gegen die dunkle Färbung des Rückens abgegrenzt. Kopfschild, Antennen, Beine und Analklappen bräunlichgelb.

Länge: 30—35 mm; Breite: 3 mm.

Segmentzahl: 48—51.

Augenhaufen stark zugerundet, um etwa das Doppelte ihres Querdurchmessers voneinander entfernt, mit sehr flachen Ocellen. Scheitelfurche sehr fein. Antennen kurz und dick, zurückgelegt den Hinterrand des Halsschildes nicht erreichend.

Halsschildseitenlappen in eine zugestumpfte Spitze verschmälert, mit leicht geschwungenem Vorder- und seicht ausgebuchtetem Hinterrand und einer Furche längs des Vorderrandes.

Prozoniten im bedeckten Teil glatt, im freien Teil dorsal unregelmäßig mit Grübchen und Punkten besetzt und mit einer regelmäßigeren dichteren Reihe größerer Grübchen längs der Quernaht. Metazoniten glatt und glänzend. Seitlich sind die Prozoniten fast bis zum Porus hinauf ziemlich weitläufig mit leicht schräg aufgebogenen Streifen besetzt; die Metazoniten sind erst weit unterhalb des Porus fein längsgestreift.

Analsegment hinten nur ganz schwach und gerundet vorspringend, ohne „Schwänzchen“. Analklappen stark gewölbt, ohne vorspringende Ränder, aber außen von den zusammenschließenden Rändern noch mit einer schmalen Rinne. Analschuppe stark quergestreckt mit schwach gebogenem Endrand.

Ventralplatten dicht und scharf quergestreift.

Beine kurz und schwach, nur mit ein bis zwei Borsten auf der Unterseite jedes Gliedes.

Fundorte: Kei-Archipel: Kei-Dulah, Elat auf Groß-Kei.

Obwohl nur als ♀ bekannt, dürfte diese Art leicht an der Skulptur und der Färbung wiedererkannt werden.

#### 9. *Trigoniulus incommodus* n. sp.

Zwei ♀ ähneln nach Formen, Färbung und Skulptur so sehr den ♀ von *Trigoniulus squamosus* Carl<sup>1</sup> von Celebes, daß man sie fast dieser Art zurechnen könnte. Besonders weisen sie auch die sehr feine und dichte Skulptur im lateralen freien Prozonitenteil auf.

<sup>1</sup> Rev. Suisse de Zool., vol. 20, p. 161—163. 1912.

Länge: 33—37 mm; Breite: 3—3<sup>1</sup>/<sub>4</sub> mm.

Segmentzahl: 50—53.

Skulptur des dorsalen freien Prozoniteils nur vorn schuppenartig, nach hinten gegen die Quernaht hin immer deutlicher aus kleinen Bögen oder gestreckten Ellipsen gebildet. Porus etwas deutlicher von der Quernaht getrennt. Alles übrige wie bei *T. squamosus* Carl.

Erst das Auffinden von ♂♂ wird entscheiden lassen, ob es sich um eine eigene Art oder um eine Varietät von *T. squamosus* handelt.

Fundort: Elat auf Groß-Kei.

#### Gattung *Acanthiulus* Gerv.

An den Namen *Acanthiulus* knüpfen sich eine ganze Anzahl von Irrtümern, und bis heute noch ist die Gattung kaum mehr als ihren äußeren Merkmalen nach bekannt gewesen, wovon die Form des Halsschildes und die Tuberkeln auf den Metazoniten die auffälligsten sind.

Pocock (Ann. Mag. of Nat. Hist. [6] XI, 1893) erhob die Gervaisische Untergattung *Acanthiulus* zum Rang einer Gattung und beschrieb unter dem Namen *A. murrayi* eine neue Art von den Aru-Inseln (?). Er konnte nachweisen, daß *Acanthiulus* der Verteilung der Beine der vorderen Segmente und der Form des Gnathochilariums nach zu den Spiroboliden s. l. gehört. Ferner ist schon festgestellt, daß eine von Porat (1894) zu *Acanthiulus* gestellte afrikanische Art nicht dahin gehört, sondern ein Spirostreptide ist, und daß *Acanthiulus murrayi* ferner nichts mit den beiden Arten von *Thrinxiulus* Por. aus Kamerun zu tun hat, mit denen sie Porat generisch vereinigte, daß *Acanthiulus* mithin Afrika ganz fremd ist.

Unter dem Namen *Spirobolus dentatus* beschrieb Daday (Termesz. Füzetek XVI, 1893) eine große Spiroboliden-Art aus Neu-Guinea, ohne ihre auffallenden Beziehungen zu *Acanthiulus* Gerv. irgendwie anzudeuten. Daday gibt auch eine allerdings stark schematisierte und ohne textliche Erklärung schwer verständliche Abbildung der vorderen Copulationsfüße. Die hinteren Copulationsfüße läßt er ganz unbeachtet. Silvestri untersuchte eine *Acanthiulus*-Art von der Aru-Insel Wokam. Er faßt sie ohne weitere Begründung als identisch mit *Spirobolus dentatus* Daday und diesen wieder als Synonym zu *Acanthiulus blainvillei* (Le Guillou) auf (Ann. Mus. Civ. Genova [2a], vol. XIV, 1895). Im Gegensatz dazu findet Pocock (Ann. Mag. Nat. Hist. [7], vol. XII, 1903), gestützt auf Dadays Beschreibung und Abbildung zwischen *A. murrayi* von den Aru-Inseln einerseits und *A. dentatus* und *blainvillei* andererseits generische Unterschiede und gründet für erstere Art die Gattung *Polybunobolus*, die sich von *Acanthiulus* durch längere Antennen und Lage des Porus vor der Quernaht unterscheiden soll.

Im gleichen Jahr gab Bouvier (Bull. Mus. Paris, 1903) eine sehr genaue und von Abbildungen begleitete Beschreibung eines vermeintlichen *Acanthiulus*, *A. maindroni*, aus Malabar im südlichen Vorderindien stammend. Bouvier hebt zwar die äußeren Unterschiede zwischen *A. maindroni*, *A. murrayi* und *A. blainvillei* gebührend hervor, gibt ihnen aber nur spezifische Bedeutung und scheint die zahnartigen Tuberkel auf den Metazoniten als Hauptmerkmal von *Acanthiulus* zu betrachten. Gestützt auf ein genaueres Studium der Gonopoden von *A. maindroni* Bouv. suchte Brölemann, dem, ebenso wie Bouvier, Dadays Darstellung des *Spirobolus dentatus* entgangen ist, das Verhältnis von *Acanthiulus* zu den übrigen Spiroboliden-Gattungen klarzulegen (Ann. Soc. ent. France vol. LXXII, 1903). Da aber, wie Attems jüngst auf Grund der äußeren Merkmale angenommen

und wir im folgenden auf Grund der Gonopodengestaltung bestätigen können, *A. maindroni* gar kein *Acanthiulus* ist, wird durch Bouviers und Brölemanns vorzügliche Art-Beschreibung kein Licht auf die Gattung *Acanthiulus* geworfen. Attems konnte darum in seiner verdienstlichen Übersicht der Spiroboloiden-Genera letztere Gattung nicht berücksichtigen und läßt ihre Stellung noch unklar, während er die Gattung *Polybunobolus* Poc. (Typus: *Acanthiulus murrayi* Poc.) in seine Familie der *Trigoniulidae* aufnimmt.

Die Exemplare der Mertonschen Ausbeute stimmen sehr gut mit Pockocks Beschreibung des *A. murrayi* überein; es fehlt ihnen nur der für diese Art angegebene rote Fleck um jedes Saftloch, was von der Konservierung abhängen kann; die Länge schwankt zwischen 110 und 120 mm. Ein Teil dieser Exemplare stammt auch von derselben Insel wie *A. murrayi*, nämlich Wokam. Überraschender ist aber ihre gleichzeitige Identität mit den Originalexemplaren von *Spirobolus dentatus* Daday aus Neu-Guinea, die mir das Ungarische Nationalmuseum gütigst zusandte. Letztere sind nur etwas länger und haben ganz gelbe Antennen und gelbes letztes Beinglied. Hingegen sind die Gonopoden bei ihnen genau so gebaut wie bei den Exemplaren der Aru-Inseln, so daß die Unterschiede in Größe und Färbung, wenn sie nicht individueller Natur sind, höchstens zur Annahme einer geographischen Varietät berechtigen. Nähere Betrachtung verdienen die Länge der Antennen und die Lage des Saftloches, weil Pockock danach für *A. murrayi* die Gattung *Polybunobolus* gegründet hat. Die Antennen sind bei den Exemplaren von den Aru-Inseln, wie bei den Originalexemplaren von *Sp. dentatus*, deutlich länger als die Mittellinie des Kopfes; sie messen beim ♀ 7—7½ mm, beim ♂ 8½ mm. Der zweite vermeintliche Unterschied zwischen *Acanthiulus* und *Polybunobolus* beruht auf einer verschiedenen Auffassung der Zonitengrenze durch Pockock und Daday. Zwischen dem Prozoniten und dem Vorderende der zahnartigen Höcker der Metazoniten liegt nämlich eine schmale Zone mit flachen, unregelmäßigen, aber vorwiegend längsgerichteten Runzeln; in dieser Zone liegt das Saftloch. Je nachdem man nun die hintere oder die vordere Grenze dieser Übergangszone als Quernaht betrachtet, liegt das Saftloch hinter oder vor der Quernaht. Da nun *Acanthiulus* nach den Gonopoden den Trigoniuliden angehört, dürfte Pockocks Auffassung richtig sein. Nach Prof. Bouviers gütiger Mitteilung ist bei *A. blainvillei* die Lage des Saftloches dieselbe wie bei den Exemplaren von Aru, mit denen er ihn verglich. Es muß also die Gattung *Polybunobolus* in die Synonymie von *Acanthiulus* fallen. Die Untersuchung der Gonopoden dieser letzteren Gattung (vgl. unten) lehrt, daß sie als nächstverwandt mit der Gattung *Trigoniulus* zu betrachten ist.

*Acanthiulus* bewohnt nach unserer heutigen Kenntnis nur den Aru-Kei-Archipel und Neu-Guinea. Sehr wahrscheinlich ist Silvestris Annahme, daß es sich bei *A. murrayi*, *dentatus* und *blainvillei* um dieselbe Art handle, richtig. Für die beiden ersteren gilt dies sicher, für letzteren muß abgewartet werden, ob nicht Neu-Guinea noch ♂♂ einer zweiten Art der Gattung besitzt. Wir bezeichnen daher die Art, auf die sich Pockocks und Dadays Namen<sup>1</sup> beziehen, als *A. murrayi* Poc.

#### 10. *Acanthiulus murrayi* Poc. (Taf. 11, Fig. 14—17.)

Syn. *Spirobolus dentatus* Daday in: Termesz Füzetek, XVI, p. 101, Tab. III, Fig. 1—7.

Für die äußeren Körperformen kann auf Pockocks Beschreibung des ♀ verwiesen werden.

Das ♂ hat keine auffälligen sekundären Geschlechtsmerkmale. Die Seitenlappen des Halsschildes sind etwas schmaler als beim ♀, mit stärker geschwungenem Vorder- und etwas tiefer gebuchtetem

<sup>1</sup> Die beiden Namen sind in demselben Jahre (1893) veröffentlicht worden, so daß die Priorität nicht feststellbar ist.

Hinterrand. Die Antennen und Beine sind ein wenig länger und stärker als beim ♀. Tarsalpolster fehlen; die Hüften der vorderen Beinpaare (3—7) tragen keine Fortsätze und springen kaum stärker vor als diejenigen der übrigen Beinpaare.

Die Gonopoden des vorderen Paares sind charakterisiert durch die Form der Ventralplatte (Fig. 14, 16, V), die schmal und ebenso lang wie die Coxoide, am Ende tief eingeschnitten und in zwei divergierende Lappen geteilt ist; ihre mittlere Verwachsungsnah ist sehr deutlich; die Basis ist tief und stumpf ausgeschnitten. Die Coxoide (C) sind länger als breit, schräg gestützt, mit zugerundeten Ecken. Die Femoroide (F) sind hinter den Coxoiden gelagerte, unregelmäßig gerundete Platten mit vorspringendem distalen Inneneck und einem knopfartigen Höcker im basalen Innenwinkel. Die hinteren Gonopoden (Fig. 15, 17) haben zwei rechtwinklig zueinander gestellte Glieder; das zweite Glied ist unsymmetrisch kahnförmig, stark chitinisiert, mit deutlicher Verwachsungsnah der beiden Hälften, deren eine am Ende etwas stärker und spitzer vorspringt, während die andere in zwei kurzen, stumpfen Lappen endet. Trennt man die eine Hälfte längs der Verwachsungsnah (Vn, Fig. 17) ab, so wird der Innenarm (J) sichtbar als eine Art kurzer, gefalteter, sehr kurz bestachelter Kulissee, an deren Basis proximal die Samenrinne (Sr) ausgeht. An ihn schließt sich distalwärts ein sehr veränderliches Gebilde an, eine gestielte, spitz gezähnelte Platte, die aber häufig zu fehlen scheint.

Fundorte: Aru-Archipel: Wald bei Samang, Wokam; Ngaiguli, Terangan; Dobo, Wammer. Pocock bezeichnet als Fundort „Wokan Dobo“ (Aru).

#### 11. *Spirobolellus chrysogrammus* Poc.

Fundort: Tual, Klein-Kei.

Sonst bekannt von Celebes und Amboina.

#### 12. *Pseudospirobellus bulbiferus* (Att.)?

1 ♀ von 28 mm Länge und  $2\frac{1}{3}$  mm Breite, mit 45 Segmenten, stimmt in allen Formmerkmalen mit weiblichen Exemplaren obiger Art überein, die aus Java und Celebes stammen. Es lassen sich nur folgende geringfügige Unterschiede feststellen: Das ganze Tier ist einfarbig schwarzbraun und zwar auch unterhalb der Saftlöcher; Beine und Antennen sind braun. Die Metazoniten sind nicht ganz so weit hinauf gestreift wie bei *P. bulbiferus*. Ohne das ♂ läßt sich nicht sicher entscheiden, ob es sich hierbei um spezifische Unterschiede handelt.

Fundort: Seltutti auf Kobroor (Aru-Archipel), 1 ♀.

#### Gattung *Rhinocricus* Karsch.

Das Studium der von Dr. H. Merton gesammelten *Rhinocricus*-Arten bot unerwartete Schwierigkeiten infolge der nahen Zusammengehörigkeit und großen Variabilität der diese Inselgruppen bewohnenden Arten. Bisher sind folgende Arten aus den beiden Archipelen beschrieben:

- |   |  |
|---|--|
| 1. <i>Rhinocricus challenger</i> (Poc.) <sup>1</sup>    | 4. <i>Rhinocricus submissus</i> Silv. <sup>2</sup>       |
| 2. <i>Rhinocricus flavocollaris</i> (Poc.) <sup>1</sup> | 5. <i>Rhinocricus rubromarginatus</i> Silv. <sup>2</sup> |
| 3. <i>Rhinocricus rubromaculatus</i> Silv. <sup>2</sup> | 6. <i>Rhinocricus variabilis</i> Silv. <sup>3</sup>      |

Von diesen ist *R. rubromaculatus* Silv. zweifellos Synonym mit *R. challenger* (Poc.) und eine der beiden folgenden Arten wahrscheinlich mit *R. flavocollaris* (Poc.). Silvestri scheint Pococks

<sup>1</sup> Pocock: „Rep. upon the *Myriopoda* of the Challenger Exped.“ in: Ann. Mag. Nat. Hist. (6), vol. XI, 1893.

<sup>2</sup> Silvestri: „Neue Diplopoden“ in: Abh. u. Ber. Mus. Dresden, Bd. VI, Nr. 9, 1897.

<sup>3</sup> Silvestri: „Chilopodi e Diplopodi della Papuasias“ in: Ann. Mus. Civ. Genova, Ser. 2a, vol. XIV (XXXIV), p. 653, 1895.

Arbeit nicht gekannt zu haben. Jedenfalls sind es Arten, die einander äußerst nahe stehen, denselben Typus der Copulationsorgane haben und dieselbe Bildung der Beine beim ♂ aufweisen (Fehlen der Tarsalpolster, breit vorspringende Hüften der vorderen Beine), keine auffallenden Skulpturen besitzen und sich mithin hauptsächlich durch Größe und Färbungsmerkmale auszeichnen, deren Variabilität innerhalb der Art schwer zu ermessen ist. Weitere Unterschiede scheinen in der Form der Scobina und des Analsegmentes zu liegen; doch sind diese Merkmale äußerst schwer in einer Beschreibung auszudrücken. In dieselbe Gruppe gehört auch eine *Rhinocricus*-Art, die wir als neu beschreiben, weil sie anscheinend konstante Merkmale in der Körpergröße, sowie in der Färbung und Form des Analsegmentes besitzt; hinsichtlich der übrigen Merkmale schließt sie sich aber eng an die andern *Rhinocricus*-Arten der Aru- und Kei-Inseln an. Wie in Südost-Celebes,<sup>1</sup> so befindet sich die Gattung *Rhinocricus* auch im Aru- und Kei-Archipel noch in den Anfängen der Artbildung und ist vertreten durch eine einzige Artengruppe mit gut ausgeprägten Gruppen- und aber schwach ausgeprägten und wenig fixen Artmerkmalen; diese beginnenden Arten sind offenbar Abkömmlinge einer einzigen eingewanderten Art, wie in Celebes die Arten der *weberi*-Gruppe.

### 13. *Rhinocricus challengerii* (Poc.).

Syn *Spirobolus challengerii* Pocock in: Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XI, p. 139, pl. IX, fig. 10—10 c. 1893.

*Rhinocricus rubro-maculatus* Silvestri in: Abh. Mus. Dresden, Bd. VI, Nr. 9; p. 7, Taf. I, Fig. 33—36. 1897.

Das auffälligste Kennzeichen der Art ist der rote Strichfleck, der sich auf den Metazoniten vom Porus nach unten zieht, bis ungefähr zur Mitte des Abstandes zwischen den Beinen und dem Porus. Die Größe der Tiere ist sehr variabel: Unser kleinstes ♂ mißt nur 50 mm, das größte ♀ 90 mm.

Fundort: Kei-Dulah.

Pococks Exemplare stammten ebenfalls von dort („Ki-Dulau“).

Silvestri gibt nur „Aru“ als Heimat an.

### 14. *Rhinocricus flavo-collaris* (Poc.).

*Spirobolus flavo-collaris* Pocock in: An. Mag. Nat. Hist. (6) XI, p. 140, pl. IX, fig. 11, 11 a. 1893.

Auch bei dieser Art ist die Größe außerordentlich variabel. Neben ganz kleinen Exemplaren, wie dasjenige der Challenger-Ausbeute, mit kaum 50 mm Länge, finden sich vom gleichen Fundort Stücke von 95 mm und alle Zwischenstufen der Größe vor.

Fundorte: Im Aru-Archipel: Dobo und Wangil, Insel Wammer. Im Kei-Archipel: Kei-Dulah.

### 15. *Rhinocricus leucopygus* n. sp. (Taf. 11, Fig. 18.)

Schwarzbraun; die Ränder des Halsschildes, der Hinterrand der Metazoniten oder fast die ganzen Metazoniten rot. Analsegment und Klappen trüb-gelb, ausgenommen das Ende des Schwänzchens und die hohen Ränder der Analklappen, die olivengrün sind; selten sind die ganzen Analklappen oder ihr größter Teil olivengrün. Beine und Antennen braun.

Körper am Ende, vom fünftletzten Segment an, regelmäßig verschmälert.

Länge 85—110 mm (meist 100—110); Breite  $9\frac{1}{2}$ — $10\frac{1}{2}$  mm.

Segmentzahl: 48—53 (meist 50).

Kopfschild sehr glatt und glänzend; Scheitelfurche fein; Augenhäfen stark zugerundet, genau um das Doppelte ihres Querdurchmessers voneinander entfernt. Antennen schwach und kurz, zurückgelegt bei ♂ und ♀ kaum bis zum Hinterrand des Halsschildes reichend.

<sup>1</sup> Vgl. J. Carl: „Diplopodenfauna von Celebes“ in: Rev. Suisse de Zool., vol. 20, S. 171. 1912.

Halsschild seitlich stumpf zugerundet, der Vorderrand hinter den Augen seicht eingebuchtet und darunter ganz leicht vorgewölbt.

Pro- und Metazoniten nur weit unten oberhalb der Beine fein gestreift; die Prozoniten im übrigen dicht, aber ganz seicht punktiert bis fein lederartig, die Metazoniten fast vollkommen glatt. Der bedeckte vordere Prozonitenteil ist dicht, sehr fein und etwas verworren quergefurcht. Die Scobina sind mittelgroß und, als Punkte oder kurze Längsstriche wenigstens, bis etwa zum 35. Segment nachweisbar. Porus etwas oberhalb der Seitenmitte, der erste ganz wenig tiefer als die übrigen.

Analsegment in ein kurzes, annähernd rechtwinkliges Schwänzchen mit zugerundeter Spitze ausgezogen, das obere Ende der Analklappen kaum bedeckend. Analklappen im basalen Teil deutlich gewölbt, dann aber mit hohen, komprimierten und ziemlich dicken, außen deutlich abgesetzten, innen oft klaffenden Rändern vorspringend. Analschuppe zugerundet bis stumpf-dreieckig.

Ventralplatten scharf quergestreift

Beine mittellang, nur mit je einer subapicalen Borste auf der Unterseite jedes Gliedes. Beim ♂ tragen die Beine keine Tarsalpolster; diejenigen des 3. bis 5. Paares sind in der Basalhälfte komprimiert und ihr Hüftglied springt unterseits kurz und breit vor; diejenigen des 7. Paares haben umgekehrt etwas verdickte Basalglieder.

Copulationsfüße des vorderen Paares (Fig. 18) denjenigen von *R. flavo-collaris* sehr ähnlich, mit etwas schärfer abgesetztem medianem Fortsatz der Ventralplatte und etwas weiter vorragenden Femoroiden. Diejenigen des 2. Paares in eine längere und eine etwas kürzere Spitze endend.

Fundorte: Aru-Archipel: Dobo, Wammer. Kei-Archipel: Elat, Groß-Kei.

Die meisten in dieser Beschreibung erwähnten Merkmale treffen für die ganze Gruppe zu. Charakteristisch für die Art ist die recht konstante Färbung und Form des Analsegmentes mit den hohen, dicken Klappenrändern. Die Größe und Segmentzahl ist viel weniger schwankend als bei den nächstverwandten Arten.



1912. "Diplopoden der Aru- und Kei-Inseln." *Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft* 34, 267–279.

**View This Item Online:** <https://www.biodiversitylibrary.org/item/114221>

**Permalink:** <https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/49819>

**Holding Institution**

Harvard University, Museum of Comparative Zoology, Ernst Mayr Library

**Sponsored by**

Harvard University, Museum of Comparative Zoology, Ernst Mayr Library

**Copyright & Reuse**

Copyright Status: Public domain. The BHL considers that this work is no longer under copyright protection.

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