

Bearbeitung der von A. F. Moller auf der Insel
St. Thomé gesammelten
Chilopoden und Diplopoden.

Von C. Verhoeff aus Bonn.

Hierzu Figur 1–3, Taf. V.

1. *Spirostreptus Molleri* n. sp. ♂♀.

? Syn. *Spirostr. integer* Karsch (1884).

Subgen. *Nodopyge*. 75–85 mm lg., 7–8 mm br. Ocellen 43
beim ♂, meist 53 beim ♀. Körper aus (excl. Kopf) 60–61 Segm.

Beim ♂ z. B.: Antennenseite: 2, 4, 8, 8, 10, 11: Hinterkopfseite.

Beim ♀: " 3, 5, 10, 13, 12, 10.

5. Segment ohne, 6. Segment und die folgenden mit Giftdrüse. Kopf
des ♂ 3,2 mm, des ♀ 4 mm breit.

1. Segment mit 1 Beinpaar,

2. " " 1 "

3. " " 1 "

4. " " 0 "

5. " " 2 "

6. " " 2 "

7. " " den Copulationsbeinen.

Afterklappen völlig zugerundet (*Nodopyge*).

Analsegment völlig zugerundet (*Immucronati*).

Subsectio *Odontophori mihi*, d. h. die Tiere (welche weder zu
den *Heteromorphi* Karsch noch *Homomorphi* Karsch gehören¹⁾)
besitzen im ♂ Geschlecht an der Vorderecke der Backen
einen Zahn (im ♀ G. nicht), während das Collum bei ♂ und ♀
einfach ist.

1) In der Diagnose der *Homomorphi* Karsch müssen die Worte
„♂ und ♀ zeigen keine abweichenden secundären Charaktere“ fallen;
ausserdem bezweifle ich deren Richtigkeit! cf. Karsch, Neue Iuliden
des Berliner Museums, S. 34.

Analsegment völlig zugerundet, d. h. weder die dorsale Analplatte, noch die Afterklappen tragen Fortsätze und die Afterklappen sind furchenlos und haben glatte Ränder.

Seitenrand des Collum unten jederseits, bei ♂ und ♀ mit 1 Falte, welche 2 Furchen erzeugt.

1. Segment mit fast dreikantig-prismatischer, isolirter Bauchplatte, welche gleich hinter dem Gnathochilarium liegt.

Promentum sehr gross, gar nicht zwischen die lamellae linguales eindringend, doppelt so gross als die lamellae linguales und $1\frac{2}{3}$ mal länger.

An der Basis bildet das promentum eine quere glatte Erhebung, welche hinten gerade, vorn bogig begrenzt ist und vorne jederseits in einer „Spitze“ vortritt, welche beim ♀ stärker ist als beim ♂. Dieser Basalteil ist halb so lang als der vordere, welcher eine weite und tiefe rundliche Grube bildet. Die lamellae linguales tragen eine Anzahl Knötchen. An den stipites gnathochilarii steht jederseits hinter den Laden vorne ein grosser runder Porus. Die cardines sind klein und fingerförmig. Das mentum bildet ein völlig ungeteiltes Stück und ist bei ♂ und ♀ verschieden gestaltet: Beim ♀ eine flache, vorn und hinten gerade Platte, zeigt es beim ♂ einen jederseits ausgebuchteten Vorderrand und jederseits eine Depression. Die Seitenecken treten gerundet vor.

Die Backen tragen bei ♂ und ♀ einen Mittelkiel und dieser endet eben beim ♂ in einen Zahn, beim ♀ ist das Ende abgerundet. Nach hinten schwingt er bei ♂ und ♀ bogenförmig um.

Labrum in der Mitte mit 3 stumpfen Zähnen, dahinter eine Reihe von zahlreichen, dichtstehenden Grübchen; hinter diesen vier Labralgruben. Unter den Ocellen läuft bei ♂ und ♀ eine dem Unterrande des Ocellenhaufens parallele, gebogene Hinterkopffurche und hinter derselben oft noch eine 2. schwächere.

Stirn mit deutlicher Längsfurche.

Am (abgelösten!) Kopfe bezeichne ich die beiden daselbst auffallenden, ausgezeichneten Felder als Gelenkfelder.¹⁾ Dieselben zeigen hier folgende Beschaffenheit, bei ♂ und ♀:

Sie sind gegen den übrigen Kopf etwas wulstig erhoben und rings durch eine Furche begrenzt. Sie erscheinen als 2 ungefähr viereckige Felder, welche in der Stirnfurche zusammenstossen und aussen fast doppelt so breit sind als innen. Sie erscheinen glänzend wie der übrige Kopf und erfüllt von zahlreichen Längsfurchen, welche

1) Sie fehlen bei den mir vorliegenden *Spirobolus*. Ob bei *Spirostreptus* immer vorhanden?

unregelmässig von vorn nach hinten verlaufen und hier und da anastomosieren. Zwischen ihnen erkennt man zerstreut feine Pünktchen.

Die Antennen sind an den 5 letzten Gliedern bei ♂ und ♀ grubig punktiert.

Zwischen den Gelenkfeldern und dem Hinterhauptsloche befindet sich beim ♀ ein glatter etwas wulstiger Rand, in der Mitte von $\frac{1}{2}$ der inneren Breite der Gelenkfelder. Beim ♂ fehlt dieser Rand, d. h. das Hinterhaupt fällt hinter den Gelenkfeldern sogleich ab. Das Hinterhauptsloch stellt oben, von hinten gesehen, bei ♂ und ♀ einen gleichmässig gerundeten Bogen dar.

Ein weiterer sekundärer Geschlechtscharakter besteht noch in Folgendem:

Gegenüber dem promentum stehen jederseits in der inneren Hälfte des basalen Teiles der stipites gnathochilarii beim ♂ eine Längsreihe kleiner Knötchen (6—8), welche dem ♀ fehlen.

Die cardo mandibularis ist bei ♂ und ♀ übereinstimmend gestaltet; in der Mitte flach längseingefaltet. Während aber beim ♂ der Seitenkopfrand, von hinten gesehen, nicht über die cardo vorragt, ist dies beim ♀ der Fall und zwischen beiden ist ein merklicher Abstand vorhanden als beim ♂.

Entsprechend der verschiedenen Gestaltung des Hinterhauptes bei ♂ und ♀ sind auch die Gelenkgruben des Collum etwas verschieden, worauf ich nicht weiter einzugehen brauche.

Farbe: Die Segmente sind verschiedenfarbig geringelt. Es folgen auf den meisten Doppelsegmenten von vorne nach hinten ein weissgrauer, ein schwarzer und ein gelbbrauner Ring (Alcoholindividuen). An trockenen Stücken erscheint der ganze Doppelring grau, nur mit gelbbraunem Endring. Ueber die Rückenmitte läuft eine feine, scharf markierte, schwarzbraune Linie (keine Furche, oder doch nur die Spur einer solchen).

Ueber der Mitte der Seiten erzeugen die foramina eine Längsreihe schwarzer Fleckchen. —

Körper ziemlich glänzend. Oben und an den Seiten fehlt eine deutlichere Sculptur. Auch die Trennung des Doppelringes ist nicht angedeutet. Nach unten zu finden sich am Hinterrande eine Reihe sehr deutlicher Kielchen. Dieselben laufen über $\frac{3}{5}$ der hinteren Doppelsegmenthälfte hin, biegen dann steil nach oben ab und verlaufen noch in $\frac{1}{2}$ ihrer bisherigen Länge. Diese Kielchen reichen z. B. auf Segment 10 bis zu $\frac{1}{3}$ der Höhe der Seiten, in der Zahl 11.

Auf dem 5. Segment stehen z. B. jener Kielchen 18.

(Ueber der Insertionsstelle der Beine stehen einige Kielchen [3—4], welche direkt schräg nach innen ziehen.) —

Die Bauchplatten sind, vom 5. Segment an, fest mit den Ringen verwachsen, aber durch eine Furche vorne und seitlich deutlich markiert. An ihren Hinterecken liegt das Stigma, daselbst in der Naht. Am Hinterrande schiebt sich ein Fortsatz zwischen die Insertionsstellen des vorderen Beinpaares. Hinter dem Stigma liegt jederseits am Ringgrunde ein sculpturloses, sehr glänzendes Feld, welches bald mehr bald weniger (auf den einzelnen Segmenten) grubig ist. Die Bauchplatte trägt quere sehr fein punktierte Nadelrisse.

Ebensolche feine Nadelrisse ziehen quer, hinter den Seiten der Bauchplatte anfangend, in den Pleuren des vorderen Teiles der Doppelsegmente hinauf bis zur Rückenhöhe. Neben ihnen stehen (wie Beeren an einer echten Traube) sehr feine Pünktchen, in ziemlicher Anzahl, und diese Nadelfurchen mit ihren Nebenstichpunkten (vielleicht die Mündungen einzelliger kleiner Gelenkdrüsen!) laufen bis auf die Rückenmitte, sind aber streng an den vorderen Ringteil gebunden, welcher von aussen grösstenteils nicht sichtbar ist.

Die 4 vordersten Segmente, mit freien Bauchplatten, zeigen diese Nadelrisse in den Pleuren besonders stark¹⁾ und die Kielchen werden nach unten unregelmässig, d. h. auf den Ringenden, welche am Bauche fortsatzartig ausgezogen sind.

Die foramina repugnatoria stehen etwas über der Seitenmitte, sie reichen bis zum vorletzten Segmente; das letzte besitzt keine.

Die Kielchen reichen bis zum vorletzten Segment, welches deren noch 5—6 besitzt.

Beine bei Alcoholexemplaren schwarzbraun, bei getrockneten gelbbraun, glänzend.

Copulationsorgane des ♂ (cf. Fig. 1 und 2): 1. Beinpaar etwas kleiner als die folgenden, aber nicht häkchenförmig rückgebildet. Die Hüften sind beim ♂ in die Ventralplatte bogenförmig eingesenkt, sodass die Ventralplatte seitlich zahnartig vortritt. Beim ♀ werden die Hüften des 1. Beinpaares unten gerade begrenzt, sind also nicht eingesenkt; im Uebrigen sind die 1. Beine denen des ♂ sehr ähnlich. Seitwärts tritt die Ventralplatte des ♀ natürlich nicht vor. Die 2. und 3. Ventralplatte sind bei ♂ und ♀ kleiner als die 1.

¹⁾ Die Segmente unterliegen ja auch besonders starken Krümmungen!

Die eigentlichen Copulationsorgane des ♂ werden gebildet von den beiden Beinpaaren des 7. Segmentes. Fig. 1 zeigt dieselben in natürlicher Lage, hinter dem 7. und vor dem 8. Segmente hervorschauend, ein wenig auseinandergebogen. Die Bezeichnungen in Fig. 2 sind dieselben. Dort sieht man die umgewandelten Copulationsbeine isoliert. Es gehören:

A + α + β zum vorderen Beinpaar,

B + γ zum hinteren Beinpaar.

Die Verschmelzung der beiden Paare ist eine wesentlich engere als bei *Iulus*, d. h. bei *Spirostreptus* sind die Copulationsorgane der ursprünglichen Beinform noch viel unähnlicher geworden als bei *Iulus*, ein sehr wichtiger Hinweis darauf, dass die *Spirostreptus* von *Iulus*-ähnlichen Formen abzuleiten sind. — In Fig. 2 sind die Teile des hinteren Paares dunkel schattiert. Das hintere Paar schiebt sich also zwischen das vordere ein. Es ist nur eine Ventralplatte (V) zu bemerken, auf welcher beide Paare aufstehen. Das hintere Paar richtet jederseits nach aussen einen spitzen Anhang γ , das vordere Paar nach innen den Anhang β und nach vorne ein merkwürdiges, keulenförmiges Organ x, welches weisslich erscheint und zarter ist als β und γ . In Fig. 1 ist letzteres grösstenteils im Genitalsinus versteckt. Die Linie xy zeigt an, wie weit die Copulationsorgane in Fig. 1 hervorschauen.

1. B e m e r k u n g.

Zwischen der Körpergrösse, welche in den verschiedenen Iulidengattungen herrscht, und der Complication ihrer Copulationsorgane findet eine sehr wichtige Beziehung statt, so zwar, dass die grössten Formen die extremsten, die kleinsten die einfachsten Copulationsorgane besitzen, was sich folgendermassen zusammenstellen lässt:

<i>Isobates:</i>	Copulationsorgane sehr einfach	} {	Körper sehr klein.	
<i>Blaniulus:</i>	Copulationsorgane ziemlich einfach	} {	Körper klein.	
<i>Iulus:</i>	Copulationsorgane compliciert, aber nicht stark verwachsen	} {	Körper mittelgross	
<i>Spirostreptus:</i>	Copulationsorgane stark verwachsen	} {	Körper gross.	

Im Ganzen harmoniert hiermit gleichfalls die Verbreitung, was der Pfeil andeuten mag. Die heutigen Formen älterer Typen erhalten sich also vorwiegend in nördlicheren und für diese Tiere sicherlich dürftigeren Gegenden. Die älteren Typen müssen den jüngeren und besser beschaffenen weichen.

2. B e m e r k u n g.

Ich erhielt zahlreiche Exemplare des *Spir. Molleri* m. aus beiden Geschlechtern, sowie auch Unreife. Ein anderer Diplopode von St. Thomé ist mir nicht zu Händen gekommen, was etwas auffällig ist, da doch Voges¹⁾ diese Art von St. Thomé nicht kennt, wohl aber einen *Spirostreptus sulcatus* Voges ♂♀, cf. S. 169. Mit diesem *sulcatus* Voges stimmt aber *Molleri* mihi ganz und gar nicht überein, weder in der übrigen Körperform, noch in den in Fig. 28 abgebildeten Copulationsorganen. —

3. B e m e r k u n g.

Durch die Freundlichkeit des Herrn Dr. Karsch erhielt ich die von ihm in den Sitz. d. Ges. z. Beförd. d. ges. Naturwiss. zu Marburg (1884, März, N. 2) publicierten Beschreibungen von 3 *Spirostreptus* (*Nodopyge*)-Arten, welche auf St. Thomé heimisch sind. Die Beschreibungen könnten eingehender sein, doch lässt sich immerhin erkennen, dass *Spir. margine scaber* Karsch und *Spir. sulcanus* Karsch mit *Molleri* m. nicht identisch sein können, schon deshalb, weil beide durch eine Furche getrennte Segmenthälften besitzen. Dem *Spir. integer* Karsch ist *Molleri* m. sehr ähnlich, doch lässt sich die Identität nicht mit voller Bestimmtheit angeben, einmal weil Karsch manche Punkte nicht eingehend genug beschrieben, sodann kennt er das ♂ nicht und dieses ist gerade bei dieser Art sehr merkwürdig.

Ob Karsch bei *margine scaber* ♂ oder ♀ oder beide vorgelegen haben, darüber erfahren wir nichts. Da K. bei *sulcanus* auf S. 59 einmal sagt „auch beim ♀“, so scheinen ihm hier ♂ und ♀ vorgelegen zu haben. Wir erfahren aber weder über die Copulationorgane des ♂, noch über sonstige secundäre Geschlechtscharaktere etwas.

4. B e m e r k u n g.

Ob die Gelenkfelder, in so ausgebildetem Zustande wie hier, ähnlich wie das Karsch l. c. von der *Scobina* vermuthet, als Tonapparate functionieren, kann nur an lebendem Material entschieden

¹⁾ Beiträge zur Kenntniss der Iuliden. Zeitschr. f. wissensch. Zoolog. XXXI. Bd.

werden; ich möchte hier nur die Vermuthung aussprechen. Gelenkfelder am Hinterhaupt kommen auch bei *Iulus* vor, z. B. bei den *Pachyiulus*, bei *londinensis*, *albipes* etc., doch sind sie nie so ausgebildet wie hier bei *Spirostreptus*. —

2. *Scolopendra subspinipes* Leach.

Ich erhielt 1 ♂ und 1 ♀ von St. Thomé, an Farbe chitinbraun. Das vorletzte Glied des vorletzten Beines hat bei dem ♀ keinen Dorn, das ♂ hat ihn. Darnach kann solcher Dorn nicht zur Artunterscheidung benutzt werden.

Ich unterscheide hiervon var. *Mollerii* mihi ♀. Nur durch die Farbe verschieden:

Körper gelbbraun, der Hinterrand des 2.—19. Rückenschildes dunkelblau. —

3. *Otostigmus productus* Karsch ♀. 1)

Lg. 88 mm. Br. 8,5 mm.

Lg. d. Kopfes 4,5 mm.

Br. " " 5,3 "

Lg. " Collum 3,9 "

Br. " " 7,5 "

Lg. des 2. Rückenschildes 1,5 mm.

Br. " " " 6,8 "

Lg. " vorletzten Rückenschildes 4,5 mm.

Br. " " " 5,8 "

Lg. " letzten " 4,3 "

Br. " " " 3,8 "

Analbeine:

(Schenkelglied) 1. Glied 3,8 mm lg.

2. " 3,6 " "

3. " 2,9 " "

4. " 2,5 " "

5. " 1,7 " "

Antennen 17gliedrig. Die 3—4 ersten Glieder nackt, die übrigen kurz und dicht behaart, 16,5 mm lg., ganz allmählig dicker werdend.

Die Collum-Platte bedeckt von hinten her den Kopf. Beiden fehlt eine Furche. Jederseits am Kopfe 4 Ocellen, in deren Bereich das Chitin geschwärzt ist.

1) l. c. pg. 55 als *inermis* Por. angeführt; cf. auch Berl. entom. Zeitschr. 1888, S. 30.

Zahnplatte des Giftbeinsegmentes sehr rudimentär. Es tritt nämlich jederseits nur eine äusserst niedrige schwarze Leiste vor, welcher jede Bezahnung fehlt. Jederseits fehlt ein Hüftzahn, an dessen Stelle nur ein schwarzer Fleck mit einem feinen Kärtchen darin.

Das dicke Femoralglied ist nach aussen fast gerade begrenzt. Die spitze, gebogene Klaue zu $\frac{2}{3}$ geschwärzt, an ihrer äusseren Insertionsstelle eine schwarze Linie im Gelenk.

Farbe braun, der Rücken zeigt ein etwas violettes Irisieren.

1. und 2. Beinpaar am vorletzten und am letzten Gliede mit je zwei Endborsten. 3. bis 18. (incl.) Beinpaar am vorletzten mit einer, am letzten Gliede mit zwei Endborsten.

19. und 20. Beinpaar und die Analbeine am vorletzten Gliede mit keiner, am letzten mit zwei Endborsten.

Analbeine schlank und im Uebrigen völlig unbewehrt. Auch Gruben und Furchen fehlen völlig. Endklaue schwarz.

Pleuren des vorletzten Segmentes mit grossen und dichten Drüsenmündungen grubig punktiert. Die Gruben unregelmässig, nicht in Reihen. Apicalfortsatz klein, am Ende ein kleines zweiteiliges Spitzchen. — Körper glänzend, kaum sichtbar zerstreut punktiert.

Rückenplatten mit je 2 tiefen Längsfurchen, welche bis zum Vorder- und Hinterrand reichen.

Diese Furchen fehlen auf Collum, 2. und letzter Rückenplatte und sind auf der 3. und vorletzten sehr schwach. Rückenplatten seitlich ungerandet; die letzte aber stark wulstartig gerandet, ihr Hinterrand tritt winklig vor. Die Furchen der Bauchplatten sind schwächer.

9 Stigmenpaare vorhanden, am 3., 5., 8., 10., 12., 14., 16., 18. und 20. Segmente. Stigmen länglichrund, die vorderen beiden Paare die grössten.

v. Porat hat in seiner gediegenen Arbeit: „Om nagra exotiske Myriopoder“ (Stockholm 1876) 7 neue *Otostigmus* mitgeteilt und nach deren Gruppierung würde vorliegende Art neben *Otostigmus inermis* v. Por. zu stellen sein, von welcher sich *Otost. productus* Karsch leicht unterscheidet, z. B. durch den Zahnkamm des Giftfusssegmentes, die Rückenschilde, die letzten Pleuren und die Beinbedornung

Die Gattungsdefinition Porat's, welche Kohlrausch übersehen hat, ist recht klar, während diejenige von Kohlrausch weder richtig ist noch ausreichend. Es kann z. B. weder die Bedornung

der Schleppebeine noch des 1. Beinpaares als Gattungscharakter gelten. Die Artbeschreibungen von Kohlrausch sind durchaus nicht immer genügend.

4. *Lithobius scutigerooides* n. sp. ♀.

Lg. 30 mm.

Hüftdrüsenporen: 6; 8; 8—9; 7; lang gestreckt, in einer Reihe stehend.

Analbeine mit einer langen, spitzen und schwarzen Endklaue.

Nur die 11. und 13. Rückenplatte mit Zahnerweiterung am Hinterrande, die der 13. noch stärker als an der 11.

Antennen aus 31—32 Gliedern bestehend.

Zahnkämme des Giftfusssegmentes mit je vier spitzen schwarzen Zähnen, deren äusserster etwas absteht.

Genitalklaue lang und scharf, unter der braunen Spitze etwas ausgehöhlt, mit 1 sehr kleinen Nebenzähnen. 2 + 2 glänzende, braune, spitze Genitalsporen (vergl. Fig. 3).

$$\begin{array}{r} \text{Analbeinformel:} \\ \begin{array}{cccccc} 1. & 0. & 3. & 2. & 0. & \\ \hline 1. & 1. & 3. & 3. & 1. & \end{array} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{Des 14. Beinpaares:} \\ \begin{array}{cccccc} 1. & 0. & 3. & 1. & 1. & \\ \hline 0. & 1. & 3. & 3. & 2. & \end{array} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{1. Beinpaar:} \\ \begin{array}{cccccc} 0. & 0. & 2. & 1. & 1. & \\ \hline 0. & 0. & 2. & 3. & 2. & \end{array} \end{array}$$

Lg. der Schleppebeine	17 mm	} excl. coxa.
Lg. des 14. Beines	13 "	
Lg. " 1. "	5,3 "	
Lg. " 10. "	7,5 "	
Lg. der Antennen	16,5 "	
Br. des Körpers	3,7 "	

Ocellen von oben nach unten:

$$5. \text{ (grössere) } 6. \quad 6. \quad 6. \quad 5. \quad 3. \quad = \quad 31-32.$$

Körper braun, glänzend, gleichbreit. Vorderkopf mit einigen zerstreuten, größeren Punkten, sonst fast glatt. Beine gelbbraun, sehr lang, besonders die 2 letzten Paare, welche etwas aufgeblasen erscheinen. Antennen und Beine behaart, die Analbeine ziemlich auffallend.

Schenkelglied der Analbeine nach der Basis zu verschmälert, ziemlich stark comprimiert. Die Oberseite des Tibialgliedes bei den

beiden letzten Beinpaaren mit Längsfurche. (Das ♂ besitzt gewiss daselbst eine noch stärkere Furche.)

Bauchplatte des Giftfusssegmentes zerstreut stark punktiert. Giftbeine lang, mit langer Klaue, die Zwischenglieder ziemlich lang, beborstet. —

Anmerkung. Die Art ist am nächsten verwandt mit *Lith. grossidens* Mein.¹⁾ von den Nicobaren, von welcher sie jedoch leicht zu unterscheiden ist. Im Uebrigen dürfte Meinert's Beschreibung ausführlicher sein!

Bonn, 20. V. 92.

¹⁾ Myriapoda Musaei Hauniensis. Lithobiidae. N. 25.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berliner Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1892

Band/Volume: [37](#)

Autor(en)/Author(s): Verhoeff C.

Artikel/Article: [Bearbeitung der von A. F. Moller auf der Insel St. Thomé gesammelten Chilopoden und Diplopoden. 193-202](#)