

Ein Beitrag zur Kenntnis
der Gattung *Chordeuma* (Diplopoda),
und einige Notizen zur deutschen Diplopoden-Fauna
von C. Verhoeff aus Bonn.

Mit Tafel II.

Erklärung der bildlichen Darstellungen:

Chordeuma silvestre C. Koch.

Fig. 1. Erstes Beinpaar des 7. Körpersegmentes, Ventralplatte
und deren Armatur. Ansicht von vorne.

m z = mittlerer } Zapfen der Ventralplatte.
s z = seitlicher }

k = kissenartige Wölbung.

b = Höcker des Mittelzapfens.

l = durchscheinende Linie des Mittelzapfens.

m = Muskeln, welche an W, die Endränder des Ringes 7a,
angeheftet sind.

C = metamorphosiertes Bein.

Fig. 1a giebt die Stelle „x“ der Fig. 1 sehr stark vergrößert.

l = lebendige Substanz (Ausstülpung des Epithels).

p = feine Porenkanäle, durch welche wahrscheinlich ein
Gasaustausch stattfindet.

Fig. 2. Hälfte des ersten Beinpaares des 8. Segmentes, von der
Seite gesehen.

Chordeuma germanicum Verhoeff n. sp.

Fig. 3. Rudimentäres 1. Beinpaar des 8. Segmentes. Ansicht
von vorne. V = Ventralplatte.

co = geschwollene Hüften.

bl = verschiedenartig vorgestülptes Blasenorgan.

Fig. 4. Zweites Beinpaar des 6. Segmentes, Ansicht von vorne.

V = Ventralplatte.

i = Innenhörner.

Fig. 5. Hälfte des 2. Beinpaares des 7. Segmentes.

A = gletschertischartige Platte.

s = deren Stiel.

Fig. 6. Erstes Beinpaar des 7. Segmentes nebst zugehöriger Ventralplatte.

m z = deren Mittelzapfen.

Fig. 7. Die Hälfte des 2. Beinpaares des 6. Segmentes, Vorderansicht.

i = eine der Innenplatten.

g = beborstete Geißel derselben.

Fig. 8 wie Fig. 6, die Hälfte, in anderer Lage.

Anmerkung: Die Zeichnungen wurden z. T. mit der Camera lucida angefertigt und sind durchaus real gehalten.

In seiner Vorbemerkung über *Chordeuma* [Die Myriapoden der österreichisch-ungarischen Monarchie. Wien 1884. S. 210] meint Latzel, dass sich „die Copulationsorgane der Männchen aus drei oder vier umgewandelten Beinpaaren zusammensetzen“.

Ich habe schon früher [Ein Beitrag zur mitteleuropäischen Diplopoden-Fauna. Berlin 1891. S. 133] ausschliesslich vier Beinpaare als am Copulationsring beteiligt angegeben und bezweifle heute entschieden das Vorkommen von nur 3 metamorphosierten Paaren von Geschlechtsbeinen innerhalb der Gattung *Chordeuma*. Ich will für unsere 4 bekannten Formen die auf die einzelnen Segmente fallenden Organe hier zusammenstellen, wobei ich auf die bezüglichen Abbildungen verweise.

Chordeuma silvestre C. Koch:

2. Beinpaar des 6. Segmentes cf. Latzel, Myriap., Taf. VII, Fig. 88;
Verhoeff, Beitrag, Taf. II, Fig. 10.
1. Beinpaar des 7. Segmentes cf. diese Abhandl. Fig. 1.
2. „ „ 7. „ cf. Latzel, l. c. Taf. VII, Fig. 87A.
1. „ „ 8. „ cf. Latz. l. c. Fig. 86; Verh., diese
Abhandl. Fig. 2.

Chordeuma gallicum Latzel:

2. Beinpaar des 6. Segmentes cf. Myriap. d. la Normandie, Latzel, S. 21, letzte Zeile.
1. Beinpaar des 7. Segmentes cf. Latz. Norm., Fig. 4, B (+ CC?).
2. " " 7. " dieselbe Figur AA + spicula.
1. " " 8. " daselbst Fig. 5.

Chordeuma gallicum Latz. var. *rhenanum* Verh.:

2. Beinpaar des 6. Segmentes cf. Verhoeff, Beitrag, Taf. II, Fig. 14.
1. " " 7. " daselbst Fig. 16, B + d.
2. " " 7. " " Fig. 16, A + spicula.
1. " " 8. " " Fig. 15.

Chordeuma germanicum Verhoeff:

2. Beinpaar des 6. Segmentes cf. hoc loco Fig. 4 und Fig. 7.
1. " " 7. " cf. Fig. 6 und 8.
2. " " 7. " cf. Fig. 5.
1. " " 8. " cf. Fig. 3.

Unverkennbar ähnlich sind bei allen vier Formen folgende Gebilde:

1. Die zapfenförmige Mittlererhebung an der Ventralplatte des 1. Paares des 7. Ringes, m z, Fig. 1 und 6 dieser Tafel, Fig. 16B meines „Beitrag zur mitteleur. Dipl.-Fauna“ und Fig. 4B in Latzel's Myriap. de la Normandie.
2. Die grosse, breitgestielte Seitenplatte jederseits am 2. Segment des 7. Ringes. A Fig. 4, Latz. Myriapodes; A Fig. 11 und 16, Verh. Beitrag und A Fig. 5 dieser Abhandl.
3. Sehr stark reduciert ist stets das 1. Beinpaar des 8. Segmentes. Vergl. Fig. 2 und 3 hier; Fig. 5 Latzel, Myriapodes; Fig. 15 Verhoeff, Beitrag.

Im Uebrigen handelt es sich um mancherlei erhebliche Abweichungen.

Ueber *Chordeuma silvestre* C. K. habe ich noch Folgendes zu bemerken. Die Deutung der Copulationsorgane, welche Latzel auf S. 212 seines Werkes anführt, ist in soweit unzutreffend, als er die beiden Paare des 7. Ringes für das 1. Paar desselben hält und das Blasenorgan für ein besonderes Beinpaar. Letzteres ist nicht der Fall und die Blasen kann man in zurückgezogenem Zustande deutlich im 8. Ringe liegend erkennen. [Das Blasenorgan bei *silv.* und *german.* kann also vergleichend anat. nicht zum Beinpaar selbst gerechnet werden.]

Latzel stellt die beiden Paare des 7. Segmentes in Fig. 85 dar, aber zu unklar und dahinter das nicht dazugehörige, hervorgestülpte Blasenorgan. Die Teile meiner Fig. 1 sind in Latzel's Fig. 85 zwar zum Teil so erkennbar, dass ich keine Zweifel an der Identität der Formen hege, aber es ist zu wenig markiert und einiges fehlt ganz; dasselbe gilt für Latzel's Fig. 87, in welcher jedoch in etwas schon die beiden Beinpaare auseinandergehalten sind. In meinem „Beitrag z. mitteleur. Dipl.-F.“ folgte ich noch dem Vorgange Latzel's und konnte die beiden Paare des 7. Ringes nicht unterscheiden. Es ist also daselbst in Fig. 11 Teil a Bein des ersten Segmentes des 7. Ringes, Teil A + b Bein des zweiten Segmentes des 7. Ringes, während ich die auffallende Brustplatte übersah. Diese mit ihren Anhängen gehört also zum 1. Segment des 7. Ringes und wurde in Fig. 1 abgebildet, wobei C das eigentliche metamorphosierte und reducierte Bein darstellt. Diese Teile lassen sich unter dem Präpariermikroskop leicht von den bereits genügend l. c. in Fig. 11 skizzierten Teilen des 2. Segmentes des 7. Ringes ablösen. Wenn Latzel das in Fig. 2 von mir dargestellte Organ für das 1. Beinpaar des 8. Ringes hält, so kann ich das mit voller Sicherheit bestätigen.

Auch diese Figur beweist die Identität meiner Form mit derjenigen Latzel's, welcher es treffend schildert als „ein Gliedmassenpaar, das aus einer gabeligen Hüfte und einem viergliedrigen eingeschlagenen Fussteile besteht“. Dieser Fussteil ist übrigens sehr stark mit Pigmentzellen erfüllt. Hat das Skelett dieses Teiles auch die einstige Gliederung eingebüsst, die pigmentierte Substanz zeigt durch Einschnürung noch deutlich eine Zweiteilung. Der innere Ast der zweigabeligen „Hüfte“ ist, wie auch Latzel klar darstellt, nackt, der äussere trägt mehrere kräftige Borsten (g).

Chordeuma germanicum n. sp. ♂ ♀.

Lg. 13 mm.

Das erwachsene ♂ hat vier beinlose Endsegmente.

Das Tier ist in Gestalt, Grösse, Färbung und Habitus dem *Ch. silvestre* C. K. zum Verwechseln ähnlich. Da *Ch. gallicum* schon habituell sofort zu erkennen ist, brauche ich diese Art nicht weiter in Betracht zu ziehen.

Die beiden andern Arten unterscheiden sich, abgesehen von den Copulationsgliedmassen, in folgenden Punkten: Die 6 Längsreihen borstentragender Knötchen sind bei ♂ und ♀ auf den mittleren Körpersegmenten deutlich, auf den hinteren sehr deutlich. Die

Borsten der Knötchen sind (für die Gattung *Chordeuma*) lang und kräftig; die Aussenreihe ist vollkommen deutlich:

Ch. silvestre C. Koch.

Die 6 Längsreihen borstentragender Knötchen sind höchst schwach, auf den mittleren Segmenten teils ganz verwischt, teils kaum sichtbar, auf den hinteren Segmenten noch viel schwächer als bei *silvestre* auf den mittleren; also ebenfalls schwer erkennbar; die Borsten aber sind deutlich und so lang wie bei vorigem. Körper etwas heller braun als bei *silvestre*. Die Aussenreihe der Knötchen fehlt jederseits fast ganz **Ch. germanicum** mihi.

Die Backen des ♂ *germanicum* sind mehr rundlich, während sie bei *silvestre* eine etwas längliche Platte darstellen. — Durch die complicierten Copulationsbeine weicht *germanicum* sehr erheblich von der andern Art ab: Fig. 3—8.

Das 2. Beinpaar des 6. Segmentes zeigt ein Paar hirschgeweihtartiger Zangen (Fig. 4 und 7), welche einen nach innen gerichteten Mittelzahn und einen umgekrümmten Endzahn tragen. Innerhalb dieser Organe liegt ein anderes paarweises Organ (i), welches bei den beiden mir vorliegenden Präparaten einen sehr verschiedenen Eindruck gewährt. Es kann erst ein weiteres Material entscheiden, ob diese Verschiedenheit eine wirkliche oder scheinbare ist. Thatsächlich stammt das dem Präparat Fig. 4 zu Grunde liegende ♂ aus dem Arnsberger Walde (Sauerland), das zu Präparat Fig. 7 gehörige aus der Nähe von Bonn. Das Uebrige ergibt sich aus der Figur. Von dem schwanzartigen, stark beborsteten Endteil g war in Fig. 4 nichts zu sehen. Während dort das Organ gleichmässig dünner wird, hat das in Fig. 7 abgebildete einen stark abgesetzten, dicken Grundteil. —

Das 1. Beinpaar des 7. Segmentes (C Fig. 6 und 8) ist sehr reduciert, schuppenförmig. Die zugehörige Bauchplatte trägt 3 Zapfen, einen mittleren, m z, zwei seitliche, s z. Der Mittelzapfen ist am Ende hakenförmig umgekrümmt, jedoch liegt der Haken gerade in der Medianlinie; er wurde, nur um ihn zur Anschauung zu bringen, in Fig. 6 seitlich gerichtet. Die Seitenteile s z sind plattenartig und tragen selbst wieder eine sehr zarte, durchsichtige Endplatte e.

Das 2. Beinpaar des 7. Segmentes ist relativ einfach und zur Hälfte in Fig. 5 wiedergegeben.

Sehr reduciert ist auch das 1. Beinpaar des 8. Segmentes, aus welchem das blasenartige Organ bl teilweise hervorgestülpt ist.

Vorkommen: 1 ♂ am 18. V. 91 im Arnsberger Walde, 1 ♀ am 1. IV. 90 bei Treis a. Mosel, ein 2. ♂ Herbst 90 bei Bonn entdeckt.

Die Art scheint demnach über ganz Westdeutschland verbreitet zu sein. — Das genannte ♀ hielt ich früher für *silvestre* C. K., ich habe es l. c. S. 131 unten auch als solches angegeben, was zu berichtigen ist. Wenn demnach *silvestre* C. K. von der Mosel bisher noch nicht bekannt ist, so zweifle ich doch nicht an seinem Vorkommen daselbst.

Die weitere Untersuchung muss ergeben, ob die westfälischen Tiere (Fig. 4) eine besondere Subspecies sind oder nicht. —

Notizen zur deutschen Diplopoden-Fauna:

I. Den *Julus frisius* Verhoeff habe ich im Mai und Juni 1891 wieder in grosser Menge auf Norderney angetroffen. Zahlreiche Individuen sandte mir Leege von Juist ein, wo er nach ihm massenhaft vorkommt und gleichfalls der einzige Repräsentant aus der Klasse der Diplopoden ist. Auf Baltrum habe ich ihn persönlich nicht angetroffen, was natürlich noch nicht sein Fehlen beweist.

II. Ich bemerke noch, dass *frisius* Verh. und *britannicus* Verh. gleichfalls sehr nahe verwandt sind, so dass ich *britannicus* als den Vertreter des *J. frisius* in England ansehen möchte, d. h. nach der Abtrennung Englands dürfte sich *britannicus* aus *frisius* daselbst zu einer eigenen Species entwickelt haben. Nach den Ocellen und überhaupt im äusseren Habitus sind beide Arten kaum zu unterscheiden, nur meist daran, dass die Pleuren von *frisius* eine schwarze Längsreihe von Flecken besitzen, welche *britannicus* fehlen. In den Copulationsorganen (namentlich im hinteren Paare) sind beide gut zu unterscheiden. — *Julus britannicus* Verhoeff habe ich auch im Herbst 1891 wieder mehrfach aus der Umgegend Londons erhalten.

III. Bei Gelegenheit einer Reise durch Westfalen besuchte ich zum Studium der Fauna am 18. V. 91 den Haarstrang und den Arnsberger Wald. Wenn hierbei auch nichts Vollständiges zu erzielen war, so machte ich doch folgende interessanten Funde:

Im Bereich der Börde von Soest und bis zur meist unbewaldeten Höhe des Haarstrangs hinauf trifft man, namentlich unter den Fragmenten von Grünsandstein, allenthalben den *Julus londinensis* Leach in unglaublicher Individuenmenge. Trotz grosser Aufmerksamkeit konnte ich neben ihm auch nicht eine einzige andere Species aufreiben. Erst auf der Höhe der Haar trat vereinzelt *Julus albipes* C. Koch (*transversosulcatus* Am Stein) auf. Im Arnsberger Walde verschwindet *Jul. londinensis*, während *albipes* häufig wird.

Daselbst treten ferner auf:

3. *Julus silvarum* Meinert, nicht selten.
4. *Brachydesmus* sp. vereinzelt; ich fand nur Unreife.
5. *Chordeuma germanicum* Verhoeff 1 ♂
6. *Glomeris hexasticha* Brandt vereinzelt) unter Moos.

IV. Im unteren Neckarthal, im Gebiete des rothen Sandsteins konnte ich das Vorkommen folgender Diplopoden konstatieren:

1. *Polydesmus complanatus* L. gemein. Die Individuen sind durchschnittlich kleiner als im Rheinthale.
2. *Polyd. subinteger* Latzel häufig.
3. „ *denticulatus* C. K. var. *germanicum* Verh. häufig.
4. *Atractosoma athesinum* Fedr. var. *setigerum* n. var.

Die Art fand ich häufig mit den beiden vorigen zusammen und kann mit Latzel sagen: „Es ist eine befremdende Erscheinung, dass man von diesem Tiere fast immer geschlechtsunreife Individuen antrifft.“ Mein Befund ist sogar noch sonderbarer. Ich sammelte nämlich im Verlauf einer Woche über 100 Individuen dieser Form und es befand sich unter allen nie ein anderes als ein 28 Segmente tragendes Tier der letzten Entwicklungsstufe vor, nie ein älteres, nie ein jüngeres. Ich glaubte daher zunächst es mit dem Repräsentanten einer neuen Gattung zu thun zu haben, bis die mikroskopische Untersuchung des Genitalringes den Sachverhalt klärte.

Das Tier lebt mit den vorigen unter Trümmern des rothen Sandsteins und liebt feuchte, schattige Plätze. —

Atract. athesinum Fedr. ist die einzige unter den bekannten Arten, welche mit der vorliegenden identisch sein kann. Es zeigt sich in der That eine grosse Uebereinstimmung, doch veranlassen mich einige Punkte, wie die bedeutende Rückenwölbung und die geringere Grösse, das Tier als Subspecies beizuordnen, was ich bereits in einigen anderen Fällen gethan, wo die Entscheidung, ob es sich um Species oder Subspecies handle, zweifelhaft. Entscheiden kann sich die Sache nur durch Auffinden eines reifen ♂. —

Latzel gibt für die letzte Entwicklungsstufe von *athesinum* die Länge auf 9—13 mm. an, während meine entsprechenden Tiere nur 7—8 mm. messen, ein beachtenswerther Unterschied angesichts der Erfahrungen, welche man bei Diplopoden zu machen pflegt.

Ich habe über var. *setigerum* mihi noch Folgendes zu bemerken: Körper 7—8 mm. lg., graubraun.

Rücken mit 6 Längsreihen sehr kräftiger, nach hinten gerichteter Borsten. Mitte des Rückens mit feiner, aber scharfer Längsrinne; jederseits der Rückenmitte eine Reihe sehr deutlicher,

14 C. Verhoeff: *Beitrag z. Kenntnis d. Gatt. Chordeuma etc.*

borstentragender Knötchen. Zwischen diesen beiden Reihen ist der Rücken breit braunschwarz längsgestreift. Ein schmaler derartiger Längsstreif zieht jederseits ausserhalb der Knötchenreihe entlang und ein anderer, ziemlich breiter unter den Seitenkielen. Diese sind nur mässig entwickelt, „mit abgestumpften, schräg zurückgedrückten Hinterecken“. Die Seitenkanten sind etwas verdickt.

Kopf behaart, Halsschild jederseits mit einem Grübchen.

Die beiden äusseren Borstenreihen stehen jederseits auf den kurzen Seitenflügeln und zwar auf Knötchen, welche schwächer sind als die kräftigen Knötchen des Rückens. Von diesen 2 borstentragenden Kielknötchen jederseits steht das eine vorne, das andere hinten am Seitenflügel, so dass der schräg nach aussen gerichtete Rand des Seitenflügels ungefähr der Verbindungslinie der beiden Knötchen des Seitenflügels parallel ist.

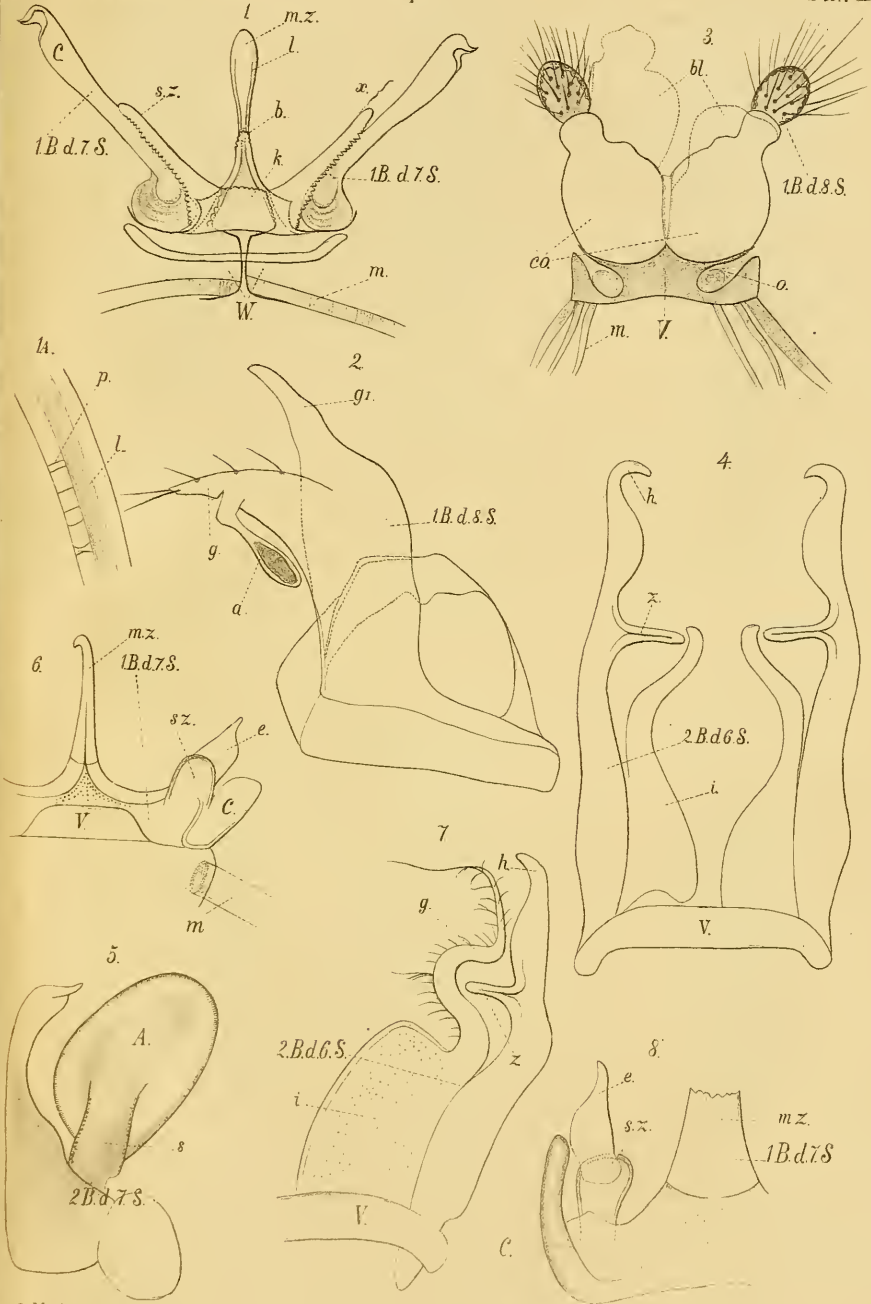
Der Rücken ist stark gewölbt, viel stärker als bei den Arten *meridionale*, *carpathicum* und *Latzeli*, so dass die Seitenflügel nur etwas über der Mitte der Flanken stehen.

Ocellen: 1. 2. 3. 4. 5. 6.

[Alles bezieht sich auf die 28beinige Form.]

5. *Iulus albipes* C. K. Unter Sandsteinen äusserst massenhaft vorhanden.
6. *Iulus londinensis* Leach häufig, aber sehr gegen *albipes* zurücktretend [cf. Abschnitt III!].
7. *Iulus sabulosus* L. Ich fand nur 1 ♂, 1 ♀.
8. „ *nitidus* Verhoeff, 1 ♂, 4 ♀♀.
9. „ *albolineatus* Lucas, 1 ♂.
10. „ *vagabundus* Latzel, 2 ♂♂, 2 ♀♀. Die Art ist auffallend durch grosse Behendigkeit, worin sie *albipes* noch entschieden übertrifft.
11. *Glomeris marginata* Vill. recht häufig.
12. *Bianiulus venustus* Mein. häufig, auch an *faeces* angetroffen.

Diese letzteren Tiere stimmen im Copulationsapparat und den blattförmigen Beinborsten durchaus mit den Darstellungen Latzel's überein.



C. Verhoeff ad nat. del

Nie Prillwitz lith

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: [Ein Beitrag zur Kenntnis der Gattung Chordeuma \(Diplopoda\), und einige Notizen zur deutschen Diplopoden-Fauna. 7-14](#)