© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

specifica causa materiale, nè dell' ambiente uterino, nè dell' ambiente esterno al momento della nascita, si può pensare che tale arresto di sviluppo sia un fenomeno di atavismo.

Nel neonato di *Talpa* (che come quello di *Mus* è affatto nudo) le pieghe cutanee sono come in questo evidenti, e secondo la Bortolotti dette pieghe non sarebbero che rudimenti di corazza cutanea, la quale starebbe a rammentare disposizioni peculiari della pelle degli antenati di questi gruppi di Mammiferi.

Giacchè il disegno dell' esemplare da me riprodotto è di una notevole somiglianza coi disegni di *Mus* post-embrionali, riportati della suddetta A., ciò starebbe a dimostrare come tale abito giovanile si sia poi conservato anche attraverso lo sviluppo ontogenetico.

Così che la migliore interpretazione che possa darsi alla persistenza del fenomeno è che tale carattere, apparso per ereditabilità nella serie ontogenetica, sia rimasto ricordando un semplice ritorno ad un carattere antico presentato dai progenitori di *Talpa*.

E simili ricordi atavici noi sappiamo che si riscontrano, certo con non soverchia frequenza, in taluni mammiferi, riapparendo a volte con caratteri talmente sviluppati da costituire delle anomalie molto interessanti; ad es. il processo epicondiloideo dell' omero nell' uomo, che si ritrova normale in altri Mammiferi ed in alcuni Rettili fossili; perfino una fessura branchiale può persistere nell' uomo adulto producendo la rara anomalia nota sotto il nome di fissura-colli congenita. Così è ancora per la identica causa che nei solidunguli si può avere la presenza di dita sopranumerarie che può condurci dalle forme antiche dell' eocene inferiore di *Phenacodus*, con piede a cinque dita, all' *Equus* attuale con piede a un solo dito.

4. Über Diplopoden.

42. Aufsatz: Neue Polydesmiden aus Mitteleuropa und ihre Verwandten.

Von Karl W. Verhoeff, Cannstatt.

(Mit 9 Figuren.)

eingeg. 14. Juni 1910.

Im Gebiet des Deutschen Reiches sind schon seit Jahrzehnten drei Polydesmiden-Gattungen bekannt geworden, welche wirklich in Deutschland ureingesessen sind, nämlich *Polydesmus*, *Brachydesmus* und *Strongylosoma*, während zwei andre in Europa nicht heimatende Gattungen nur aus Warmhäusern oder deren nächster Nachbarschaft festgestellt worden sind. Selbst in der Schweiz und in Österreich, wo uns in mehreren andern Diplopoden-Gruppen noch eine Reihe andrer

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

Gattungen begegnen, die im Deutschen Reiche nicht vorkommen, erfährt die Polydesmiden-Familie hinsichtlich der Genera keinen weiteren Zuwachs.

Unter diesen Umständen war es für mich eine große Überraschung, im Gebiet des württembergischen Muschelkalkes heuer eine kleine Polydesmiden-Form aufzufinden, welche sich in keine der drei obigen und überhaupt in keine bekannte Polydesmiden-Gattung einordnen ließ. Eine zweite ähnliche, aber doch wieder auffallend abweichende Form brachte ich bald darauf von einer Forschungsreise durch Bayern aus dem Jura bei Kehlheim mit. Leider habe ich von jedem dieser merkwürdigen Tausendfüßler nur ein oder 2 Stück zu erlangen vermocht, insbesondere konnte ich von keiner derselben ein entwickeltes Männchen auffinden, ein Umstand, welcher die generische Feststellung sehr erschwerte, aber auch wieder den Vorteil hatte, daß ich mich veranlaßt sah, verschiedene beschriebene Gattungen kritisch zu prüfen und einige Charaktere als diagnostisch wichtig mehr hervortreten zu lassen. Insbesondere möchte ich hier die genauere Lage der Wehrdrüsen-Foramina und der sich an sie anschließenden Secretsammelbläschen betonen, sowie den Bau der Antennen nach Gliedergestalt und Vorkommen der namentlich dem 7., 6. und 5. Gliede zukommenden Sinnesstäbchen.

Die beiden neuen vorliegenden Polydesmiden gehören in eine Gruppe von Gattungen, deren Arten sich durch Pigmentmangel, geringe Größe und verborgene Lebensweise an steinigen Orten auszeichnen. Ferner sind alle diese Formen von auffallend beschränktem Vorkommnis, ein Umstand, welcher im Zusammenhang mit den morphologischen Charakteren (die z. T. noch der weiteren Aufklärung bedürfen) sie als Überreste sehr alter, einst weiter und reichlicher ausgebreiteter Gruppen erscheinen läßt. Hierhin gehören außer den beiden zu besprechenden neuen Gattungen *Trichopolydesmus* Verh., nur aus einer Höhle des Banat bekannt, *Bacillidesmus* Attems, nur aus dem südöstlichen Ungarn erwiesen, *Macrosternodesmus* Bröl., bei Pau an den Pyrenäen aufgefunden, sowie *Mastigonodesmus* und *Schedoleiodesmus* Silv., aus Sizilien und Sardinien beschrieben, letztere auch aus der Gegend von Portici bekannt. Endlich nenne ich noch *Microdesmus* Verh., welche Gattung aber als etwas ausgedehnter erwiesen ist. Ich entdeckte sie zuerst in der Herzegowina, dann wurde sie von Silvestri und mir aus Mittelitalien nachgewiesen.

Diese Gattungen weisen in ihren Charakteren teilweise auf die größeren und meist pigmentierten typischen Vertreter der Polydesmiden-Hauptgruppen in Europa und den Mittelmeerländern, nämlich die Polydesminae, Leptodesminae und Strongylosominae, wobei sich aber eine eigentümliche Mischung der Merkmale zu er-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

kennen gibt. So schließt sich z. B. *Microdesmus* im allgemeinen recht gut an die Strongylosominae an, aber es fehlen ihr die in dieser Gruppe zu findenden Längskiele in den Seiten des 2. Rumpftergit. *Scytalosoma* n. g. schließt sich in vieler Hinsicht an die Polydesminae an, aber es fehlt ihm die eigentümliche Felderung der Tergite. *Macrosternodesmus* ist schon von Brölemann[1] besprochen worden als eine Gattung, deren verwandtschaftliche Beziehungen noch ungewiß sind. Mehrere Gattungen, wie z. B. *Mastigonodesmus*, erinnern durch den Bau ihrer Tergite an die Polydesminae, zeigen aber sehr abweichend organisierte Gonopoden.

Abgesehen von den Merkmalen, deren Zusammentreffen uns Zweifel erwecken, ob wir die betreffende Gattung in eine der drei genannten Hauptgruppen einstellen dürfen oder nicht, gibt es außerdem keine, welche uns gestatten würden, alle die hier erwähnten Gattungen kleiner pigmentloser Polydesmiden etwa zu einer besonderen Familie oder Unterfamilie zu vereinigen. Diese Gattungen stellen keine natürliche Einheit dar, weil sich gar zu verschiedene originelle Bildungen vorfinden. Es ist also kein andrer Weg einzuschlagen, als die Aufstellung verschiedener neuer Unterfamilien, zu deren Klärung hier aber nur ein Anfang gemacht werden kann.

Im folgenden bringe ich zunächst einen Schlüssel für diese habituell mehr oder weniger ähnlichen Gattungen, hebe gleichzeitig verschiedene Merkmale, welche in den bisherigen Beschreibungen noch nicht zum gebührenden Ausdruck gekommen sind, hervor und lasse die wichtigsten Charaktere zweier neuer Gattungen aus dem Deutschen Reiche zur Geltung kommen. Zwei neue Unterfamilien halte ich schon jetzt für gerechtfertigt. *Microdesmus* kann den Strongylosominae beigestellt werden, vorausgesetzt, daß man auf das Merkmal, welches Attems[2] besonders betont hat, »der Kiel des 2. Segments liegt ventral tiefer als die andern«, keinen Nachdruck legt. Ob die übrigen hier aufgeführten Gattungen Nr. 4—8 als eine natürliche Einheit gelten können, ist jetzt noch nicht zu entscheiden. Wir müssen erst von allen die entwickelten Männchen kennen lernen und von *Macrosternodesmus* Näheres über Hüfthörnchen der Gonopoden und Lage der Foramina erfahren.

A. Die Sinnesstäbchen am 6. Antennengliede sind in eine tiefe Grube versenkt, zugleich ist das 6. Glied gegen das 7. unvollständig abgesetzt und springt mit einer tief eingeschnittenen Treppe winkelig gegen das 7. Glied vor. Die Gonopoden sind posthornförmig stark

[1] Bulletin soc. entom. France, 1908. Nr. 7. p. 94—96.

[2] System der Polydesmiden, Wien 1898. LXVII. Bd. Kais. Akad. d. Wiss. math. nat. Kl. S. 51 im I. Teil.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

eingekrümmt und entbehren der Samenhöhlung und des Haarpolsters. Rumpf mit 19 Ringen, seine Seitenflügel gut entwickelt, mit grob gezähneltem Seitenrand, Metazoniten dicht gekörnt.

Unterfam. **Bacillidesminae** m. 1) *Bacillidesmus* Attems.

(Durch die Antennen ist *Bacillidesmus* von allen andern bekannten Diplopoden auffallend unterschieden.)

B. Die Sinnesstäbchen am 6. Antennengliede sind nicht in eine Grube versenkt, liegen vielmehr ganz offen, das 6. und 7. Glied sind scharf voneinander abgesetzt und das 6. springt nicht gegen das 7. weit heraus. Die Gonopoden sind nicht posthornartig eingekrümmt. C. D.

C. Rumpftergite mit zahlreichen langen und spitzen Borsten besetzt, welche am 2. und 3. Ring in 4 Reihen, am 4. und 5. Ring in 5 Reihen, an den meisten übrigen Ringen aber in 6 Reihen angeordnet sind. Ränder der Tergite stark gesägt-gezähnt. Die Borsten sitzen auf Höckerchen, welche in der 6. Reihe am stärksten sind und als Zäpfchen über den Hinterrand hinausragen. Hinterecken der Tergite als kräftige Zipfel stark nach hinten herausragend, innen neben ihnen sitzen die nächste oder auch noch zweitnächste Borste auf einem stark nach hinten vorragenden Zapfen. Drüsenhöhlungen oval, sie münden mit rundem Porus vor dem Außenrande, ein gut Stück vom Hinterrande entfernt (es findet sich also keine Kante und Spalt gegen den Hinterrand). Tergite mit feiner Zellstruktur. Deutliche Wehrdrüsen finden sich auch noch am 19. Ring. Telson mit dreieckigem, abgerundeten Fortsatz deutlich über die Analklappen hinausragend, seine Seiten (von oben gesehen) vor dem Ende leicht ausgebuchtet (Antennen unbekannt). Gonopoden ohne Samenhöhlung und Haarpolster, mit sehr gedrungenem Präfemurabschnitt, das übrige Telopodit gespalten in einen zweiästigen Hauptteil und einen dünnen Rinnenfortsatz. (Hüfthörnchen vorhanden?) 20 Rumpfringe.

Unterfam. **Trichopolydesminae** m. 2) *Trichopolydesmus* Verh.

D. Die Borsten oder Stifte der Tergite sind an allen Ringen in drei Reihen ausgebildet. Die Hinterecken der Tergite sind nicht in kräftige Zipfel ausgezogen, und die Borsten der hintersten Reihe treten nirgends auf Zapfen über den Hinterrand hinaus . E. F.

E. Die Seiten der Tergite besitzen nur sehr schwache Längswülste, keine Seitenflügel, auch keine scharfen Seitenkanten und keine Längsfurchen. Daher sind die Vorder- und auch Hinterecken völlig abgerundet, und dicht vor den abgerundeten Hinterecken

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

öffnen sich die Wehrdrüsenhöhlungen. Die Seiten des 2. Tergit laufen nach unten dreieckig aus, bilden also nur einen kurzen, abgerundeten Wulst (mit einigen sehr kleinen Zähnchen), eine längliche Leiste (wie bei *Strongylosoma*) fehlt vollständig. Dieser Wulst steht kaum tiefer als der länglichere an den Seiten des 3. Ringes. Rumpf mit 19 Ringen. Präanalsegment mit einem fast geraden, die Analklappen weit überragenden Fortsatz. Gonopoden denen von *Strongylosoma* ähnlich, Präfemurabschnitt länglich, gebogen, scharf abgesetzt gegen das übrige zweiästige Telopodit. Femora am 2.—7. Beinpaar des ♂ innen am Grunde mit einem weit vorragenden Zapfen. 6. und 7. Antennenglied von gewöhnlicher Bildung, am 6. Glied bilden die Sinnesstäbchen oben und innen eine dichte Gruppe, welche oben in 2—3 Reihen angeordnet ist. Borsten der Tergite lang und spitz, einfach borstenförmig, auf sehr kleinen Höckerchen sitzend, die 2. Reihe ist der 3. sehr auffallend genähert, so daß der Raum zwischen der 1. und 2. Reihe $2^1/_2$ bis 3mal größer ist als zwischen der 2. und 3.

Unterfam. **Strongylosominae** s. lat. 3) *Microdesmus* Verh.

F. Die Seiten der Tergite besitzen deutliche Seitenflügel mit meist 2—4mal eingekerbtem Rand, jedenfalls immer mit scharf ausgeprägter Seitenkante. Die Borsten der Tergite sind meist kurz und stiftartig. Wenn aber lange Borsten und glatte Tergiträndер vorkommen, dann finden sich einerseits 20 Rumpfringe, anderseits nimmt an den Tergiten die mittlere Borstenreihe eine ungefähr mittlere Lage ein, d. h. sie ist der hinteren Reihe nicht auffallend genähert . . . . . G. H.

G. Rumpf aus 19 Ringen bestehend. Tergite mit kleinen Seitenflügeln, kurzen Stiften und 3—4mal gekerbten Rändern, Telson mit großem Hakenfortsatz, welcher schnell verdünnt und nach unten gekrümmt ist. Präfemoralabschnitt der Gonopoden recht kurz und gedrungen, gegen das übrige zweiästige Telopodit nur wenig abgesetzt.

4) *Macrosternodesmus* Bröl.

H. Rumpf aus 20 Ringen bestehend . . . . . I. K.

I. Tergite mit langen spitzen Borsten und glatten Seitenrändern, 19. Rumpfring ohne Wehrdrüsen und mit völlig zugerundeten Hinterecken. Telson hinten dreieckig und ziemlich spitz. 7. Antennenglied mit einer Stäbchengruppe auf einem Knoten.

5) *Scytalosoma* n. g.

K. Tergite mit kurzen Stiften besetzt und an den Rändern mit 2 bis 4 Einkerbungen. (Drüsen des 19. Ringes?) . . . . . L. M.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

L. Die Hinterecken am 19. Ring sind in starke Fortsätze ausgezogen, welche das Telson etwas umfassen; dieses ist hinten abgerundet. Gonopodencoxit mit einem großen, durch tiefe Bucht vom Telopodit getrennten Fortsatz, durch die Bucht zieht das Flagellum.
6) *Mastigonodesmus* Silv.

M. Die Hinterecken am 19. Ring umfassen das Telson nicht, weil sie in keine Fortsätze ausgezogen sind. . . . . N. O.

N. Die Telsonspitze ist einfach abgerundet, das 7. Antennenglied besitzt keine Gruppe von Sinnesstäbchen, nur das 5. und 6. Glied (Fig. 6). 7) *Titanosoma* n. g.

O. Die Telsonspitze ist gegabelt, das 7. Antennenglied besitzt eine Gruppe von Sinnesstäbchen ähnlich der des 5. und 6. Gliedes. Gonopodencoxit ohne auffallenden Fortsatz, das Telopodit sitzt ihm breit auf. 8) *Schedoleiodesmus* Silv.

* * *

Schedoleiodesmus[3] wurde von Silvestri in seinem Contributo alla conoscenza dei Chilopodi e Diplopodi dell' isola di Sardegna bezeichnet als »Genus a generi *Mastigonodesmus* Silv. absentia serierum duarum tuberculorum in dorso segmentorum praesertim distinctum«. Silvestri[4] widerlegt aber sich selbst in dem von ihm fortgesetzten Tafelwerk Berleses (Fasc. 97, 1903 Nr. 9 und 10), wo er *Schedoleiodesmus* durch Abbildungen erläutert (die von Nr. 9 sind alle bei Nr. 10 wiederholt!) und drei Reihen Tergitstifte darstellt, welche von denen bei *Mastigonodesmus* nur wenig abweichen.

Attems erklärt im II. Bd. seines Polydesmidenwerkes S. 180: »Wenn Silvestris Angaben richtig sind, weicht *Mastigonodesmus* im Verein mit *Schedoleiodesmus* erheblich von allen andern Polydesmiden durch den Besitz eines langen, eingerollten Pseudoflagellums ab. Dieser Punkt hätte aber einer viel genaueren Beschreibung und Abbildung bedurft. Es scheint fast, als wäre *Schedoleiodesmus* nur als Untergattung der vorigen zu betrachten, worauf schon Verhoeff hinwies.« Aus Silvestris Fasc. 97, Nr. 7 Fig. 7 scheint mir mit aller Deutlichkeit hervorzugehen, daß die sog. »Pseudoflagella« gar keine solchen, sondern echte Flagella sind, und zwar peitschenartige, verlängerte Hüfthörnchen, wie wir sie in kürzerer Hakengestalt bei den meisten Polydesmoidea antreffen. Silvestri hat sich über die Charaktere seiner beiden Gattungen nicht genügend Rechenschaft gegeben. Er beschreibt nämlich im Fasc. 97, Nr. 8 einen »*Mastigonodesmus*» *viduus*, dessen ♂

---

[3] Annali del Museo civico distor. nat. Genova, Ser. 2. Vol. XVIII. Marzo 1898.
[4] Acari, Miriapodi e Scorpioni italiani.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

nicht bekannt wurde, der also nach andern als männlichen Charakteren generisch bestimmt werden mußte. Diese Charaktere sind aber in der Gestalt des 19. und 20. Rumpfringes gegeben, so daß der *viduus* (meinem obigen Schlüssel entsprechend) zu *Schedoleiodesmus* zu stellen ist.

Einen »*Mastigonodesmus*« *boncii* beschrieb neuerdings Brölemann[5] aus Südfrankreich, aber auch dieses Tier gehört nicht in diese sizilische Gattung, denn 1) besitzt *boncii* nur »19 segments« und 2) weichen die Gonopoden erheblich ab von denen des *Mastigonodesmus destefani* Silv., da sie die oben im Schlüssel betonten Eigenschaften nicht besitzen. Ob überhaupt ein Flagellum, wie es Silvestri für seinen *destefani* gezeichnet hat, bei *boncii* vorkommt, ist nach Brölemanns Abbildung zweifelhaft. Soweit ich nach Brölemanns Diagnosen urteilen kann, scheint mir aber der Annahme nichts im Wege zu stehen, daß der *boncii* Bröl. zu der von ihm selbst aufgestellten Gattung *Macrosternodesmus* gehört, denn an den *Macr. palicola* Bröl. schließt sich der *boncii* nach Heimat, Segmentzahl und Bau, einschließlich der Gonopoden, recht eng an.

Scytalosoma n. g.

Rumpf aus 20 Ringen bestehend. Wehrdrüsen am 5., 7., 9., 10., 12., 13. und 15.—18. Ring, am 19. Ring dagegen fehlen die Drüsen. Die Drüsenhöhlungen sind rundlich und münden mit ihrem Porus in einen nach vorn verschmälerten dreieckigen Spalt (Fig. 2 und 4), welcher sich nach vorn schnell verschmälert und am Hinterrand zwischen der 1. und 2. Borste steht. Diese zweite innere Borste befindet sich am Hinterende einer feinen Kante oberhalb des Drüsenspaltes. Sowohl an drüsenführenden als auch drüsenlosen Ringen (Fig. 5) ragt diese 2. Borste und der kleine, mehr oder weniger deutliche Höcker, auf welchem sie steht, etwas weiter nach hinten vor als die 1. Borste auf der eigentlichen Tergithinterecke. Zwischen der 1. und 2. Borste ist der Hinterrand deutlich ausgebuchtet.

Tergite mit je 3 Reihen langer, spitzer Tastborsten und glatten, nicht gekerbten Seitenrändern. Es fehlen vollständig die für *Polydesmus* und *Brachydesmus* so charakteristischen Tergitfelderungen, die Tergite sind überhaupt sehr glatt, und mit Ausnahme der schon genannten 1. und 2. Borste an den Hinterecken stehen auch die Borsten nicht auf Erhebungen. Die 2. Borstenreihe von der 3. fast ebenso weit entfernt wie von der 1. 19. Tergit etwa $^2/_3$ der Länge des 18. erreichend, seine Hinterecken völlig abgerundet. Das von oben gesehen dreieckige Telson ist länger wie das 19. Tergit, seine Seiten fast gerade, seine Spitze tritt unter fast rechtem Winkel vor, und hinter der Mitte ist es quer im Bogen

[5] Bulletin soc. entom. France, 1908. Nr. 9. p. 171—173.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

etwas eingeschnürt (Fig. 1). Gestalt der Antennen im übrigen wie bei *Titanosoma*, aber abweichend durch das 7. Glied, an welchem sich oben in der Mitte hinter der gewöhnlichen Stäbchengruppe am Endrand des 6. Gliedes, ein deutlich vorragender kleiner Höcker befindet und auf diesem eine Gruppe von Sinnesstäbchen.

Scytalosoma triassicum n. sp. ♀ mit 31 Beinpaaren, weißlich, unpigmentiert, 6 mm lang.

Collum (Fig. 3) vorn stärker und hinten schwächer im Bogen begrenzt, an den Seiten fast abgestutzt, die Hinterecken ziemlich spitz und etwas vortretend, 3 Reihen von je acht langen Borsten. Die eingestülpten und mit langen Borsten besetzten ovalen Vulven stoßen in der Mediane dicht aneinander. Die Hinterecken der Rumpfringe sind

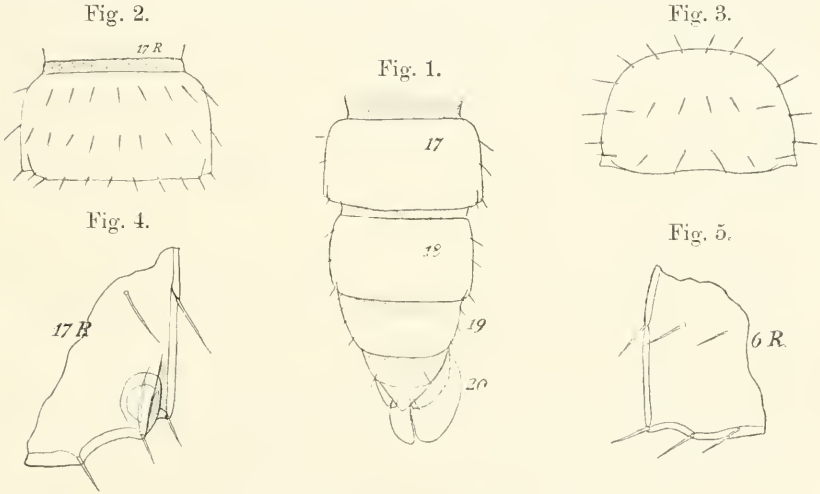

Fig. 1—5. *Scytalosoma triassicum* n. g. n. sp.
Fig. 1. Ansicht von oben auf die letzten Rumpfringe, während die Rectumblasen vorgestülpt sind. × 56.
Fig. 2. 17. Tergit von oben gesehen. ×125. Fig. 3. Collum von oben gesehen. ×125.
Fig. 4. Gebiet an der Hinterecke des 17. drüsenführenden Tergits. × 220.
Fig. 5. Gebiet an der Hinterecke des 6. drüsenlosen Tergits. × 220.

nirgends in eigentliche Fortsätze ausgezogen, die Hinterecken der drüsenlosen Segmente treten aber deutlich etwas eckig nach außen hervor, ragen aber nach hinten nicht über den Hinterrand hinaus. In den Seiten des 2. Tergits befindet sich (wie bei *Strongylosoma*) eine kräftige Leiste, welche schräg steht, mit dem Hinterende ungefähr in derselben Höhe wie die schwächere des 3. Tergits, mit dem Vorderende entschieden tiefer.

Vorkommen: Anfang April fand ich ein einzelnes ♀ am Südhang des Winterberges im Taubertal. Ein zweites ♀, welches ich eingehend untersuchte, stammt aus dem Garten meiner Eltern in Bonn, wo ich

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

die Art bereits vor 11 Jahren auffand, aber später trotz wiederholten Suchens nicht habe wiederfinden können. Damals habe ich dieses Tier vorläufig als »*Paradesmus albonanus* Latzel« verzeichnet in Nr. 594 des Zool. Anz. 1899.

Anmerkung 1: Im Feuille des jeunes naturalistes, 1895, Nr. 298 ist von Brölemann in seinem Aufsatz Le Marais de la Ferté-Milon ein »*Strongylosoma*« *verhoeffi* aus dem Gebiet der Aisne beschrieben worden, welches offenbar in den Rahmen meiner Gattung *Scytalosoma* gehört, vielleicht sogar mit *triassicum* identisch ist. Ein definitiver Entscheid läßt sich freilich erst dann treffen, wenn die Diagnosen beider Formen mehr vervollständigt sind, namentlich auch das ♂ des *triassicum* bekannt wird. Viele Merkmale der Diagnose Brölemanns stehen mit meinem Tier in Einklang. Leider kann ich mir aber gerade über die Beschaffenheit der Tergithinterecken mit den Drüsenporen bei *verhoeffi* kein ausreichendes Bild machen. Brölemann sagt über die «pores repugnatoires»: «Ceux-ci sont grands et débouchent dans l'angle même sur la face inférieure, de sorte qu'on ne peut les voir en regardant l'animal par la face dorsale.» Dies entspricht aber meiner obigen Beschreibung durchaus nicht.

Nun hat Brölemann 1896 a. a. O. in Nr. 308 die Ansicht ausgesprochen, daß sein »*Stongylosoma*« *verhoeffi* identisch sei mit einem von Latzel fast gleichzeitig beschriebenen *Paradesmus albonanus* von Hamburg[6], eine Meinung, welche ich durchaus nicht teilen kann. Die von Brölemann und Latzel beigebrachten Abbildungen der Gonopoden beider Tiere sind nämlich so auffallend verschieden, daß ich Brölemanns Ansicht nicht recht verstehe, die Darstellungen lassen überhaupt keine nähere Ähnlichkeit erkennen. Außerdem sagt Latzel von seinem *albonanus*: »brevisetosus« und »setis brevibus«, ferner »antice dilute ochracens« und »scuta . . . angulis anticis et posticis rotundatis at in segmentis posterioribus angulis posticis subacutis«, *P. albonanus* und *St. verhoeffi* sind also in jedem Falle recht verschiedene Tiere. Den Fundorten nach zu urteilen, mag *P. albonanus* ein eingeschleppter Fremdling sein, dagegen ist *S. verhoeffi* eine eingesessene französische Form. Eine nähere Aufklärung über den *Paradesmus albonanus* kann man freilich nur von einer vollständigen Neubeschreibung erwarten, denn abgesehen davon, daß Latzels Abbildung ungenügend ist, sagt er über die Drüsenporen nur »F. repugn. vix conspicua«, über das Telson hat er ganz geschwiegen. Der Vollständigkeit halber sei nur noch erwähnt, daß Brölemann von seinem *St. verhoeffi* ausdrücklich sagt: «La surface de tous les écussons . . . semée de soies longues et rigides, disposées en trois rangées transversales.»

[6] Hamburg 1895, Beiheft der H. wissenschaftl. Anstalten XII.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

Anmerkung 2: *Scytalosoma* ist eine recht bemerkenswerte Gattung, insofern sie sich in vieler Hinsicht an *Strongylosoma* anschließt und wohl auch in die Unterfamilie Strongylosominae zu stellen ist, durch den Besitz kleiner Seitenflügel aber auffallend von *Strongylosoma* abweicht. Zur richtigen Auffassung dieses Unterschiedes möchte ich noch folgendes hervorheben: Bei *Strongylosoma* wird gewöhnlich von »Kielen« gesprochen, ein Name, welcher nicht besonders glücklich gewählt ist, da die Bezeichnung Längswülste, verbunden mit Längsfurchen, richtiger wäre. Bei *Strongylosoma* liegen nämlich die Drüsenporen in mehr oder weniger aufgeblähten Längswülsten, welche nach oben immer durch eine tiefe Furche begrenzt werden, welche z. B. bei *S. guerini*, *pallipes*, *cyprium* nach vorn abgekürzt ist, dagegen bei *italicum* und *hispanicum*, wo sie besonders stark ausgeprägt ist, nach vorn durchläuft. Von der Tiefe und Länge dieser Furchen hängt auch die Stärke der Längswülste ab, in denen sich der Drüsenporus stets hinten befindet und ein gut Stück vor dem Ringhinterrand nach außen zu öffnet. Unterhalb der Längswülste kann nun auch eine Furche vorkommen, dieselbe ist aber im Vergleich zur oberen Längsfurche nicht nur schwach und kurz, sondern fehlt meistens überhaupt vollständig. Bei *pallipes* z. B., wo sie als kurzer Bogen unterhalb des Porus vorkommt, ist sie weit von ihm entfernt.

Betrachten wir dagegen die Tergite von *Scytalosoma* seitlich, so sehen wir Verhältnisse, welche denen bei *Strongylosoma* insofern gerade entgegengesetzt sind, als der Drüsenporus (vgl. auch Fig. 4) sich oberhalb der Seitenflügelkante befindet, an welcher die Randborsten stehen. Wenn überhaupt, kann diese Seitenflügelkante aber nur mit den schwachen unteren Furchen bei *Strongylosoma* verglichen werden, während dagegen die bei *Strongylosoma* mehr oder weniger stark entwickelten oberen Furchen der kurzen Kante entsprechen, welche sich bei *Scytalosoma* oberhalb des Drüsenporus befindet und am Hinterrand die 2. Borste trägt. Schließlich sind bei *Scytalosoma* die Drüsensporen nicht ganz nach außen gelagert, sondern öffnen sich nach außen und hinten. Die kleinen Seitenflügel von *Scytalosoma* bieten uns also einen vermittelnden Zustand dar zwischen den Längswülsten an den Rumpfringen der Strongylosomen einerseits und den Seitenflügeln der Polydesminen anderseits.

Anmerkung 3: Das Vorkommen des *Scytalosoma triassicum* in einem Garten bei Bonn und am Südhang des teilweise mit Wein bestandenen Winterberges bei Weikersheim bezeugt für dieses Tier ein hohes Wärmebedürfnis. Angehörige der Strongylosominae sind in Europa und den Mittelmeerländern in höheren Gebirgslagen überhaupt noch nie beobachtet worden.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

Anmerkung 4: Im Anschluß an *Scytalosoma* möge auch die Gattung *Microdesmus* noch besonders besprochen werden. Im obigen Schlüssel habe ich schon darauf hingewiesen, daß in den Seiten des 2. Rumpftergits die für *Strongylosoma* so charakteristischen, schrägen Längsleisten, welche ungefähr in der Richtung der tiefen Backenfurche des Kopfes liegen, vollkommen fehlen. Der genannte Wulst, an welchem sich winzige Zähnchen befinden, hat mit der Längsleiste nichts zu tun, denn er steht ganz unten in den Flanken neben den Hüften des 1. Beinpaares, während sich die Längsleiste der Strongylosomen bei der Seitenansicht ungefähr in der Mitte befindet, mit ihrem Vorderende knapp unter dem Seitenlappen des Collum. Bei *Microdesmus* wird die Stelle der Längsleiste von drei hintereinander angeordneten langen Tastborsten eingenommen.

An den drüsenführenden Rumpfringen von *Microdesmus* erkennt man bei der Seitenansicht keine Spur einer Seitenkante, wohl aber kurz vor dem Hinterrand die kreisrunde Drüsenhöhlung, in welche vorn mit rundem Loch der Drüsenkanal einmündet, während sich hinten der runde, nach außen führende Drüsenporus befindet. Auf den Seitensitzen vier lange Tastborsten, eine vor der Drüsenhöhlung, die zweite noch weiter vorn abgerückt, die dritte oberhalb, die vierte am Tergithinterrand.

Scytalosoma ist also mit *Microdesmus* unmöglich zu verwechseln, auch wenn man von einem Individuum nur ein einziges mittleres Rumpfsegment zur Verfügung hätte. Aber auch *Microdesmus* und *Strongylosoma* sind, von Pigmentierung und Habitus abgesehen, scharf unterschieden.

Durch vorliegende Mitteilungen glaube ich aber gezeigt zu haben, daß man bei den hier in Betracht kommenden Gattungen mit einer oberflächlichen Beschreibung von »Kielen« nicht weiterkommen kann, sondern daß die feinere Struktur der Tergite und Tergitseiten und die Lage der Foramina genaue Berücksichtigung erfahren müssen.

Titanosoma n. g.

Rumpf aus 20 Ringen bestehend. (Ich kenne zwar vorläufig nur ein junges ♀ mit 19 Rumpfringen; da dasselbe aber noch keine Vulven erkennen läßt, ist anzunehmen, daß den Entwickelten 20 Rumpfringe zukommen.) Wehrdrüsen am 5., 7., 9., 10., 12., 13. und 15.—18. Ring. Die Rumpfringe sind denen von *Scytalosoma* ähnlich gebaut, besitzen aber statt der langen Tastborsten nur kurze Stifte, während die Ränder der Seitenflügel 2—3mal eingekerbt sind (Fig. 7 und 8). Die Hinterecken der Tergite sind (wie bei *Scytalosoma*) nicht in Zipfel ausgezogen, springen aber doch deutlich eckig vor. Wie bei *Scytalosoma* münden die Drüsenhöhlungen vor den Hinterecken in einen Spalt,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

welcher zwischen den Hinterecken der Seitenflügelkanten und einer sehr kurzen Kante liegt, an deren Hinterende sich wieder die 2. Hinterrandborste befindet (Fig. 7). Diese inneren Drüsenporenkanten sind etwas kürzer als bei *Scytalosoma*, auch ist der Hinterrand zwischen der 1. und 2. Stiftborste nicht so auffallend ausgebuchtet. Die Wehrdrüsenhöhlungen am 18. Tergit sind ebenso deutlich wie am 17., daher springen auch die Hinterecken vor. Dieser Umstand spricht ebenfalls dafür, daß das Tier mit 19 Ringen dem letzten Entwicklungsstadium angehört. Telson recht groß, länger als der 18. Ring, an den Seiten und am abgerundeten Hinterende langborstig. Die Stifte der 3 Reihen der Tergite sitzen auf recht kleinen Höckerchen, welche im letzten Rumpfdrittel am deutlichsten sind (Fig. 8). Das 6. und 5. Antennenglied

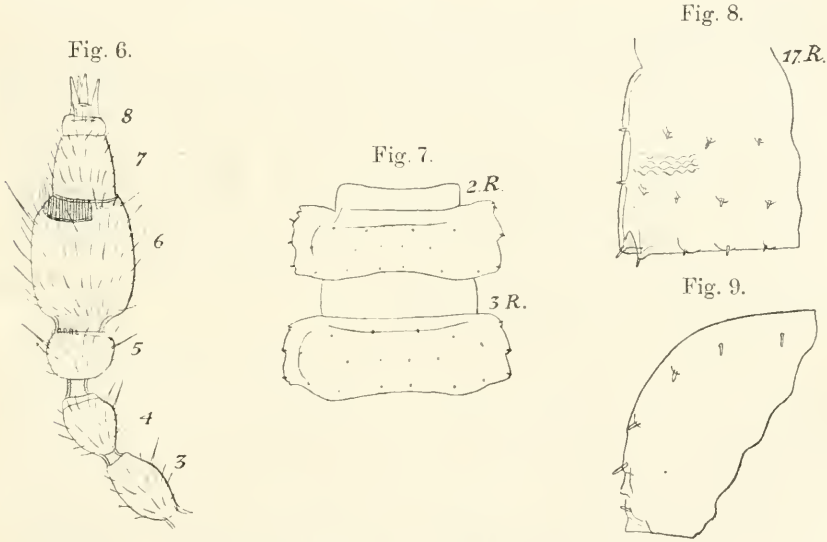

Fig. 6—9 *Titanosoma jurassicum* n. g. n. sp..
Fig. 6. Linke Antenne von innen gesehen, 3.—8. Glied. × 220.
Fig. 7. Ansicht von oben auf den 2. und 3. Rumpfring. × 125.
Fig. 8. Linke Hälfte des 17. Tergits von oben gesehen. × 220.
Fig. 9. Linkes Drittel des Collum. × 220.

tragen eine Gruppe mit Sinnesstiften, die am 6. Gliede befindet sich an dessen Endrand innen und oben (Fig. 6), während am 7. Glied kein stäbchenführender Höcker vorkommt.

Titanosoma jurassicum n. sp. Körper weiß, unpigmentiert, junges ♀ mit 19 Ringen, $3^3/_5$ mm lang, $^1/_3$ mm breit (0,35), also auffallend dünn, schmäler als entsprechend kleine Brachydesmen. Gestalt des Collum wie bei *Scytalosoma*, aber mit recht kurzen Stiften in 3 Reihen zu je acht. Die Hinterecken springen in spitze Eckchen vor, außerdem ist der Seitenrand in der Hinterhälfte zweimal fein eingekerbt (Fig. 9).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

Die Seitenkanten der Seitenflügel des 2. Tergits sind wie an den folgenden Ringen zweimal recht deutlich eingekerbt, besitzen aber außerdem an der Vorderecke zwei kleine Zähnchen (Fig. 7). An den Seitenrändern sind die Stifte nicht oder nur wenig länger als die Einkerbung tief. Auf den Metazoniten erscheint die feine Zellstruktur aus rundlichen Zellen bestehend, welche hier und da wie durch wellige Linien getrennt erscheinen, auf den Prozoniten ist sie deutlicher hexagonal ausgeprägt. An den drüsenlosen Segmenten treten die Hinterecken nicht mehr vor als an den drüsenführenden.

Tarsus der Laufbeine lang und dünn, kräftig beborstet, die übrigen Glieder sind gedrungen und kurz, Präfemora des 1. Beinpaares kurz, keulig.

Vorkommen: Das einzige Stück entdeckte ich heuer im Donauengpaß bei Kehlheim im Kalkgeröll, 22. IV.

Anmerkung: Nach den bisher bekannt gewordenen Merkmalen urteilend, halte ich *Mastigonodesmus* und *Schedoleiodesmus* für die nächsten Verwandten von *Titanosoma*. Bisher mußten wir derartige Polydesmiden für ausschließliche Bürger der Mittelmeerländer ansehen, und es liegt somit in *Titanosoma* ein interessantes Gegenstück vor zu dem *Pyrgocyphosoma titianum* Verh., einem Schwarzwald-Craspedosomiden, d. h. also dem Vertreter einer früher auch nur aus dem Mediterrangebiet bekannten Gruppe.

Schließlich erwähne ich nochmals den schon oben genannten *Paradesmus albonanus* Latzel, welcher mit *Titanosoma* ebenfalls nichts zu tun hat, da es in der Diagnose heißt: »Antennae clavatae, pilosae, latitudine corporis multo longiores, articulo 3. et 6. crasso longissimis.« (Vgl. damit meine Fig. 6.) Außerdem werden die »Carinae laterales segmentorum« als »haud dentatae« beschrieben, womit doch nur gemeint sein kann, daß ihnen Kerbungen wie bei *Titanosoma* abgehen.

Hispaniodesmus n. g.

Im Anschluß an die obigen Polydesmiden will ich auf zwei spanische, von meinem Kollegen H. W. Brölemann beschriebene *Polydesmus*-Arten hinweisen, *panteli* und *bedeli* Bröl., welche eine neue Gattung vertreten, da sie sich im Bau der Tergite von den echten *Polydesmus* wesentlich unterscheiden. Originale besitze ich nicht persönlich, beziehe mich vielmehr ausschließlich auf Brölemanns Mitteilungen[7]. Echte Polydesmen besitzen bekanntlich an den Tergiten 3 Felderreihen, und zwar 2 — 4 + 4 + 4 — 6 Felder in der Mitte, einige größere noch auf den Seitenflügeln, so daß sich in der Struktur dieser letzteren

[7] Bulletin soc. entom. France, 1900. Nr. 6 und 1902. Nr. 1.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

und der Rückenmitte ein auffallender Gegensatz bemerklich macht. Bei *Hispaniodesmus* dagegen fehlt nicht nur der Gegensatz zwischen den Feldern der Seitenflügel und der Rückenmitte, sondern die Tergitfelder treten innerhalb der 3 Reihen in einer mehr als verdoppelten Zahl auf (tubercules), bei *panteli* z. B. am 12. Tergit 16 + 16 + 12 Felder, am 11. Tergit 12 + 16 + 6 Felder, am 2. Tergit 12 + 14 + 12 Felder. Auch die Seitenränder sind hinten ungewöhnlich gebildet, indem keine einfachen Zipfel nach hinten ausgezogen sind, sondern 2—3 Läppchen vorragen. Brölemann selbst sagt von seinem *panteli*: «La surface de tous les écussons, au lieu d'être mamelonnée comme chez les autres *Polydesmus* est semée de tubercules coniques lisses, contigus, munis d'une soie à l'extrémité.»

Die Gonopoden entsprechen zwar noch einigermaßen denen der echten *Polydesmus*, aber weder das Haarpolster ist von typischer Bildung, da es auf dem Ende eines Fortsatzes sitzt und aus höchst kurzen Spitzchen besteht, noch die Spermahöhle, welche ungewöhnlich eng erscheint. Vergleichen wir die Bildungen von *Polydesmus* und *Hispaniodesmus*, so läßt sich nicht verkennen, daß letztere mit der schwachen Spermahöhle und Haarpolster, sowie der großen Zahl noch nicht ausgestalteter Tergitfelder eine Vorstufe für erstere Gattung vorstellt, bei welcher die Oberfläche der Seitenflügel eine von der Rückenmitte abweichende Felderung ausgebildet hat. Bei *Hispaniodesmus* ist übrigens auch das Collum nicht durch 3 Felderreihen, sondern zahlreiche, etwas unregelmäßig angeordnete Höcker ausgezeichnet. *H. bedeli* Bröl. ist an den 4—5 ersten Tergiten mit kegeligen Höckern besetzt und erst die weiteren Tergite zeigen eine Struktur, welche mehr derjenigen des *panteli* gleicht. Die Wehrdrüsenporen des *bedeli* sitzen auf einem «tubercule en champignon, à tête arrondie, aplatie latéralement et séparée de la carène, dans lequel le pore débouche presque latéralement.» *H. bedeli* stammt aus der Sierra de Guadarrama (Segovia), *panteli* von Uclès (Cuenca).

5. Über Ovarialtransplantationen bei Regenwürmern, eine Methode zur Bastardierung.

Von W. Harms.

(Aus dem Biol. Laboratorium zu Bonn und dem Zool. Institut zu Marburg.)

(Mit 5 Figuren.)

eingeg. 23. Juni 1910.

Versuche zur Übertragung von Ovarien auf fremde Arten oder Gattungen sind bisher nicht mit Erfolg angestellt worden. Es liegen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologischer Anzeiger

Jahr/Year: 1910

Band/Volume: 36

Autor(en)/Author(s): Verhoeff Karl Wilhelm [Carl]

Artikel/Article: Über Diplopoden. 132-145