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

Beiträge zur Kenntnis ausländischer Regenwürmer.

Von

Dr. **H. Ude** in Hannover.

Mit Tafel IV.

Gelegentlich meiner Arbeit über die Rückenporen der terricolen Oligochaeten (diese Zeitschr. Bd. XLIII) habe ich einen Theil der in der Sammlung des Göttinger zoologischen Instituts vorhandenen ausländischen Regenwürmer untersucht und bestimmt, doch nahm ich damals nur Rücksicht auf die Familie Lumbricidae. In diesem Aufsatze sollen nun die in dieser Sammlung vorhandenen Vertreter der übrigen Familien, so weit es nöthig ist, näher beschrieben werden. Herrn Geheimrath Ehlers sage ich auch an dieser Stelle Dank dafür, dass er mir das werthvolle Material zur Bearbeitung überlassen hat.

Familie Lumbricidae.

In seiner vor Kurzem erschienenen Arbeit: Revisione dei Lumbricidi hat Rosa eine ausführliche Beschreibung der bis jetzt bekannten Arten dieser Familie gegeben. Indem ich auf die in dieser Synopsis dargelegte Synonymik verweise, möchte ich nur erwähnen, dass ich aus praktischen Gründen zunächst noch im Folgenden die früher von mir benutzte Bezeichnung der Arten verwende. Das Material stammt von Herrn J. M. Tylor in Amherst (1886).

Gattung Lumbricus.

L. herculeus Sav.: Amherst (Mass.).

Gattung Allolobophora.

A. turgida Eisen: Bermudas, Danville (Ill.), Amherst.
A. longa Ude: Grand Manan.
A. foetida Eisen: Bermudas.
A. profuga Rosa: Danville.

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

A. riparia Hoffm.: Bermudas.
A. mucosa Eisen: Amherst.

Familie Urochaetidae.

Pontoscolex corethrurus Fr. Müller.

Fundort: Tjibodas, Buitenzorg (Graf zu Solms-Laubach) (1884).

Beddard hat bereits nachgewiesen, dass die Perrier'sche Gattung Urochaeta identisch ist mit dem Schmarda'schen Genus Pontoscolex.

Familie Rhinodrilidae.

Indem ich mich der Ansicht von Beddard (1) und Michaelsnn (2) anschließe, halte ich es für rathsam, die Gattungen Rhinodrilus E. P., Anteus E. P. und Urobenus Benh. zu vereinigen und ihnen den Namen Anteus zu geben; denn schwerlich können die Unterschiede in der Ausbildung des Kopflappens — dessen Länge bei einer und derselben Art nicht immer gleich ist — und in der Form der Geschlechtsborsten als Merkmale für verschiedene Genera ausreichen.

Anteus distinctus nov. spec. (Fig. 1—5).

Obgleich die mir in größerer Anzahl vorliegenden Exemplare schon sehr stark macerirt sind, so trage ich doch kein Bedenken, eine Beschreibung der Organisationsverhältnisse, die noch erkannt werden konnten, zu veröffentlichen, da dieselben durchaus hinreichen, diese Art leicht wiedererkennen zu lassen.

Fundnotiz: Antioquia, Columbia (Grosskopf, 1879).

Die Länge beträgt etwa 70 mm, der Dickendurchmesser 3—4 mm. Die Zahl der Segmente beläuft sich auf etwa 220.

In der Farbe scheinen die Thiere mit dem einheimischen Lumbricus herculeus Sav. übereinzustimmen. Wie unsere Lumbricusarten besitzen sie eine stark irisirende Cuticula.

Der Kopflappen (Fig. 1) bildet einen rüsselförmigen Zapfen, der ungefähr so lang ist wie das erste, borstenlose Segment. Fig. 1 stellt denselben von der ventralen Seite aus gesehen dar und ist nach einem Thiere gezeichnet, bei dem sich die Cuticula des Vorderendes gelockert und etwas vorgeschoben hatte und nun deutlich den Rüssel erkennen ließ. Bei anderen Exemplaren konnte ich einen solchen Rüssel nicht erkennen; offenbar war derselbe eingezogen.

Rückenporen fehlen.

Die Borsten beginnen am 2. Segmente und stehen durch die ganze Körperlänge in zwei ventralen und zwei lateralen Paaren. Sie sind, wie bei A. callichaetus Mich. und A. hetorostichon, an ihrem freien Ende ornamentirt und erreichen eine Länge von 0,17 mm (Fig. 2).

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

Die auf dem 22. Segment auftretenden, von kreisförmigen, drüsigen Höfen umgebenen Geschlechtsborsten (Fig. 3) sind nach Art anderer Rhinodrilen ornamentirt. Ihr freies Ende ist etwa bis zur Mitte der ornamentirten Strecke rinnenförmig ausgehöhlt und terminal bogenförmig abgeschnitten. Ich konnte auf der einen Seite drei Reihen von je 15 über einander stehenden, halbkreisförmigen Narben erkennen. Die Narben benachbarter Reihen stehen ungleich hoch. Die Länge der Borsten beträgt etwa 0,56 mm.

Das Clitellum (Fig. 4), an seiner helleren Färbung leicht kenntlich, umfasst ringförmig die neun Segmente 15 bis 23. Die Intersegmentalfurchen sind breit und die Borsten deutlich zu erkennen. Zwischen den Borstenpaaren 1/2 und 3/4 jeder Seite erstreckt sich über die fünf Segmente 18 bis 22 eine zusammenhängende Kette halbmondförmiger Pubertätstuberkeln. Die ventralen (Geschlechts-)Borsten des 22. Segmentes sind von je einem kreisförmigen, drüsigen Hofe umgeben.

Die weiblichen und männlichen Geschlechtsöffnungen konnte ich nicht erkennen.

Die Öffnungen der Samentaschen fand ich auf einem Cuticulapräparate in den Intersegmentalfurchen 6/7, 7/8, 8/9, 9/10, 10/11, und zwar in einer Linie mit den lateralen Borsten (3/4).

Die Öffnungen der Segmentalorgane liegen in der lateralen Borstenlinie. Sie beginnen, wie ich auf einem Cuticulapräparate erkennen konnte, im 3. Segmente. Sie sind auch auf dem Clitellum deutlich sichtbar.

Von der inneren Organisation ließ sich leider nur Weniges feststellen, da die meisten Organe schon vollständig zerstört waren.

Der Darmkanal trägt im 6. Segmente einen Muskelmagen.

Die Dissepimente 6/7 bis 10/11 scheinen verdickt zu sein.

Die Segmentalorgane sind meganephridisch.

Das einfache Rückengefäß trägt im 7., 8., 9., 10., 11. Segmente je ein Paar Lateralherzen.

Die fünf Paar Samentaschen liegen in den Segmenten 7, 8, 9, 10, 11. Jede besteht aus einer kugeligen oder eiförmigen Tasche mit einem etwas längeren, einfachen Ausführungskanale (Fig. 5).

Anteus teres nov. sp. (Fig. 6 und 7).

Fundnotiz: Taquara di Mundo nuevo (Rio grande do Sul) (Dr. v. Ihering, 1884).

Die Länge schwankt zwischen 60 und 90 mm, die Dicke zwischen 4 und 5 mm. Die Zahl der Segmente beträgt etwa 100.

Der Körper ist im Allgemeinen drehrund, das Hinterende abgerundet vierkantig. Die Farbe der gut konservirten Thiere ist gleichmäßig

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

grau oder dorsal etwas dunkler als ventral. Der Gürtel ist schwach gelblich gefärbt.

Der Kopflappen ist bei einigen Exemplaren ziemlich groß und konisch und theilt das erste Segment nicht. Bei anderen Individuen war der Kopflappen gar nicht zu erkennen.

Die Borsten, die den zwei ersten Segmenten fehlen, sind S-förmig und glatt. Sie stehen in zwei lateralen und zwei ventralen Paaren. Die Entfernung zwischen den zwei ventralen Paaren ist gleich der Distanz zwischen dem ventralen und lateralen Paare jederseits; letztere ist kleiner als der dorsale Zwischenraum zwischen den lateralen Borsten.

Geschlechtsborsten finden sich auf der ventralen Seite des Clitellums. Sie zeigen die auch für andere Rhinodriliden charakteristische Skulptur. Die Zahl der in einer Längsreihe über einander stehenden Rippen beträgt etwa 10.

Rückenporen fehlen.

Die Öffnungen der Segmentalorgane sind deutlich sichtbar; sie beginnen in der Intersegmentalfurche 2/3 und liegen in der Linie der lateralen Borstenpaare.

Das Clitellum (Fig. 6) umfasst die Segmente $^1/_2 15$—$^1/_2 25 = 9^2/_2$ Segmente; es reicht seitwärts nach unten nicht ganz bis an die ventralen Borstenpaare, so dass diese auf einer breiten, drüsenlosen Zone stehen, die sich nach dem Vorderende hin verbreitert. Von Segment 19 bis $^1/_2 24$ verläuft in der Gürtelzone neben den ventralen Borsten eine tiefe Furche, die von der ventralen, drüsenlosen Fläche durch eine sehr schmale Brücke des Clitellums getrennt ist. Die Intersegmentalfurchen sind deutlich zu erkennen.

Die weiblichen Geschlechtsöffnungen habe ich nicht gesehen.

Die männlichen Geschlechtsöffnungen glaube ich als zwei kleine, unscheinbare Vertiefungen in der Intersegmentalfurche 19/20 innerhalb der ventralen Längsfurchen des Gürtels erkannt zu haben.

Geschlechtspapillen fehlen.

Die drei Paar Samentaschenöffnungen sind äußerlich nicht sichtbar; sie liegen in den Intersegmentalfurchen 6/7, 7/8, 8/9.

Innere Organisation.

Die Dissepimente beginnen schon zwischen dem 2. und 3. Segmente und sind überall gleichmäßig dünn. Der Darmkanal besitzt im 9. und 10. Segment einen großen Muskelmagen (das Dissepiment 9/10 zieht über die Mitte desselben hinweg). Im 11. Segment, unmittelbar hinter dem Muskelmagen scheint der Darm birnförmige Anhänge zu

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

haben. Im 26. Segmente finden sich auf der ventralen Seite des Darmes links und rechts vom Subintestinalgefäß zwei kleine, hakenförmig gebogene, nach vorn gerichtete Blindsäcke.

Die drei Paar Samentaschen liegen im 7., 8. und 9. Segmente und sind röhren- oder schlauchförmig (Fig. 7). Sie nehmen an Größe von vorn nach hinten zu, d. h. die dritte ist doppelt so groß und dicker als die erste, die zweite ist größer als die erste, aber kleiner als die dritte. Die erste ist gerade gestreckt, die zweite und dritte sind U-förmig gebogen.

Zwei Paar Samensäcke liegen in den Segmenten 13, 14, 15.

Prostatadrüsen fehlen.

Diese Art stimmt in mancher Hinsicht mit Anteus papillifer Mich. (2) überein. Sie unterscheidet sich davon aber durch den Mangel jeglicher Geschlechtspapillen und echter Pubertätstuberkeln, sowie durch die beiden ventralen Längsfurchen innerhalb der Gürtelregion vom 19. bis $^1/_2$24. Segmente.

Familie Perichaetidae.

Die Familie der Perichaetiden umfasst eine sehr große Anzahl von Arten, welche zum Theil recht mangelhaft beschrieben sind. Es muss daher zukünftigen Untersuchungen überlassen bleiben zu entscheiden, in welche Gattungen die Familie wird eingetheilt werden können. Vorläufig scheint es nach dem Vorgange von Beddard empfehlenswerth, die Familie in die Genera Perichaeta (Schmarda), Megascolex (Templeton), Perionyx (Perrier) und Diporochaeta, Anisochaeta, Hoplochaeta (Beddard) zu trennen.

Gattung Perichaeta Schmarda.

Zahlreiche Borsten auf jedem Segmente in einem nicht unterbrochenen Kreise. Muskelmagen hinter dem 7. Segmente. Darmblindsäcke im 26. Segmente. Clitellum umfasst die Segmente 14, 15, 16.

Perichaeta capensis Horst (3) = P. operculata Rosa (4) (Fig. 8 u. 9).

Da mir von dieser Art eine größere Anzahl von Exemplaren zur Verfügung stand, so nehme ich Veranlassung, eine eingehendere Beschreibung zu geben, um zugleich die Ansicht Horst's zu bestätigen, dass die von Rosa unter dem Namen P. operculata beschriebene Art mit der von ihm untersuchten Species identisch ist.

Fundnotizen: Bajor, Tjibodas, Buitenzorg (Graf zu Solms-Laubach 1884).

Die Länge der Thiere schwankt zwischen 85 und 110 mm, die

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

Dicke ist 3—4 mm. Die Zahl der Segmente beträgt 90 bis 110. Die Farbe ist ziemlich gleichmäßig hell- oder dunkelbraun. Das Clitellum hebt sich stets durch seine intensivere braune Färbung ab.

Der Kopflappen theilt das 1. Segment bis zur Hälfte. Das 1. Segment ist vom zweiten durch eine wenig tiefe Furche getrennt.

Die Borsten stehen in geschlossenen Reihen. Ich zählte auf dem 8. Segmente 40, auf einem der hinteren Segmente 50 Borsten.

Geschlechtsborsten habe ich nicht gefunden. Der erste Rückenporus zeigt, wie Horst nachgewiesen hat, eine wechselnde Lage. Ich fand denselben bei den untersuchten Exemplaren in den Intersegmentalfurchen 8/9, 10/11, 11/12.

Das Clitellum umfasst ringförmig die Segmente 14, 15, 16. Intersegmentalfurchen, Borsten und Rückenporen sind hier nicht zu erkennen.

Die weibliche Geschlechtsöffnung liegt auf der ventralen Seite des 14. Segmentes nahe dem Vorderrande des Gürtels. Sie ist elliptisch und von einem etwas helleren Rande umgeben.

Die zwei männlichen Geschlechtsöffnungen liegen auf zwei Papillen des 18. Segmentes. Sie sind sichelförmig gebogen, und die sie begrenzenden Ränder wenig gekerbt. Wie Rosa richtig angiebt, »ist einer der Lappen mehr als die anderen entwickelt, so dass er wie ein Deckel (Operculum) die Öffnung schließt«. Die beiden kreisförmigen Papillen erreichen bei den von mir untersuchten Exemplaren die Segmentgrenzen nicht (in Übereinstimmung mit der Zeichnung Horst's und im Gegensatz zu Rosa). Zwischen den Papillen zählte ich acht bis zehn Borsten.

Geschlechtspapillen sind nicht vorhanden. Die zwei Paar Samentaschenöffnungen liegen in den Intersegmentalfurchen 7/8, 8/9 und sind durch etwa 16 Borsten von einander getrennt.

Die Dissepimente beginnen in der Intersegmentalfurche 4/5. Die Septen 8/9 und 9/10 fehlen.

Der Darmkanal besitzt im 8. und 9. Segmente einen glockigen Muskelmagen und im 26. Segmente zwei Blindsäcke, die nach vorn bis ins 23. Segment reichen, dem Darme dicht anliegen und wie dieser durch die Dissepimente eingeschnürt ist.

Das einfache Rückengefäß besitzt vor und hinter dem Muskelmagen herzförmige Seitenschlingen.

Die zwei Paar Samentaschen liegen im 8. und 9. Segmente. Im Allgemeinen bestehen sie aus einem hellen, dünnwandigen Sacke, in dessen kurzen Ausführungsgang ein bräunlicher, dickwandiger, röhrenförmiger Divertikel mündet, der verschiedenartig gewunden dem Sacke

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

dicht anliegt und mit einer helleren, dünnwandigen, birnförmigen Blase endigt. Bei einem und demselben Exemplare fand ich folgende Verhältnisse. Die hintere Samentasche der rechten Seite (Fig. 8) besteht aus dem, einem Geldtäschchen ähnlichen hellen Sacke, an dessen oberen Rande ein durch Querfalten ausgezeichneter, eng anliegender Divertikel in zwei halbkreisförmigen Bogenlinien verläuft. Da, wo der Divertikel endigt, findet sich die Endblase, die scheinbar von der eigentlichen Tasche entspringt. Eine ganz ähnliche Beschreibung und Abbildung giebt Rosa (Taf. XIV, Fig. 6 bis). Die vordere Samentasche der rechten Seite (Fig. 9) besteht aus einem blasenförmigen Hauptheile, an dessen Ausführungsgange der Divertikel entspringt, sich längs des Sackes hinzieht, am gegenüberliegenden Pole spiralig aufgewunden ist und hier mit einer Blase endigt. Löst man den eng anliegenden Divertikel los, so erhält man genau dasselbe Bild, welches Horst auf Taf. III in Fig. 25 giebt. Wir sehen hieraus, dass die von Horst und Rosa beschriebenen Verhältnisse für dasselbe Thier Gültigkeit haben, und so ist besonders wegen dieser Übereinstimmung in der Form der Samentaschen die P. operculata Rosa identisch mit P. capensis Horst.

Die Prostatadrüsen sind große, längliche, vielfach gelappte Massen, die vom 16. bis 22. Segmente reichen und einen seitlich in der Mitte entspringenden Ausführungsgang besitzen.

Zwei Paar große Samenblasen liegen im 11. und 12. Segmente. Das vordere Paar reicht bis ins 10. Segment hinein.

Perichaeta musica Horst.

Fundnotiz: Buitenzorg (Graf zu Solms-Laubach, 1884).

Perichaeta pusilla nov. spec. (Fig. 10 u. 11).

Fundnotiz: Buitenzorg (Graf. zu Solms-Laubach, 1884).

Die Länge des einzigen vorhandenen Thieres beträgt 16 mm, die Dicke $1^1/_2$ mm; am Hinterende scheinen einige Segmente zu fehlen. Die Zahl der Segmente beläuft sich auf 60.

Der Kopflappen ist eingezogen und daher nicht sichtbar.

Die Farbe des in Alkohol konservirten Thieres ist schwach gelblich mit geringem grünlichen Schimmer. Das Clitellum hebt sich durch seine bräunliche Färbung deutlich ab.

Die Borsten stehen in vollkommen geschlossenen Ringen zu 40 bis 50 auf einem Segmente. Auch auf der ventralen Seite des letzten Clitellumringes (XVI) sind 12 Borsten sichtbar, von denen sich die zu äußerst gelegenen in den Linien der männlichen Geschlechtsöffnungen befinden.

Den ersten Rückenporus konnte ich nicht feststellen.

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

Das Clitellum (Fig. 10) ist ringförmig und umfasst die Segmente 14, 15, 16.

Eine einzige weibliche Geschlechtsöffnung liegt ventral median auf dem 14. Segmente.

Die zwei männlichen Geschlechtsöffnungen (Fig. 10) münden auf zwei ventral gelegenen, hellen Papillen des 18. Segmentes; auf dem Zwischenraume stehen etwa 10 Borsten. Vor und hinter ihnen findet man auf dem 17. und 19. Segmente helle Geschlechtspapillen. Die zwei auf dem 19. Segmente gelegenen sind nicht so deutlich, wie die beiden des 17. Segmentes. Genau in der ventralen Mittellinie des 20. Segmentes, also in einer Linie mit der weiblichen Geschlechtsöffnung liegt eine unpaare Papille mit einer punktförmigen Vertiefung.

Die zwei Öffnungen der Samentaschen liegen auf relativ großen, hellen Papillen in der Intersegmentalfurche 5/6. Zwischen ihnen stehen etwa 20 Borsten, sie liegen daher in der lateralen Mittellinie.

Da nur ein Exemplar vorliegt, so habe ich von der inneren Organisation nur die Samentasche der einen Seite untersucht. Dieselbe (Fig. 11) besteht aus einem beutelförmigen Hauptheil mit einem kleinen kugeligen Divertikel. Die Länge beträgt 0,26 mm; größte Breite 0,14 mm.

Anfänglich hielt ich das beschriebene Exemplar für P. minima Horst (3). Herr Dr. Horst theilte mir aber brieflich mit, dass er die differente Lage der Samentaschenöffnungen für entscheidend bei der Unterscheidung der beiden Species halte. Ich habe mich dieser Ansicht angeschlossen, da auch die Form der Samentaschen bei den zwei Arten verschieden ist.

Perichaeta parva nov. spec. (Fig. 12).

Von dieser kleinen Art liegen mir drei, theilweise noch nicht vollkommen geschlechtsreife Exemplare vor.

Fundnotiz: Tjibodas (Graf zu Solms-Laubach, 1884).

Die Thiere sind etwa 25 mm lang, 2 mm dick und bestehen aus 80 bis 85 Segmenten.

Die Farbe ist im Allgemeinen eine schmutziggelbliche mit schwach grünlichem Schimmer. Die vorderen 10 Segmente etwa sind deutlich bräunlich gefärbt.

Ob der Kopflappen in das erste Segment einen Fortsatz treibt, konnte ich nicht erkennen.

Den ersten Rückenporus fand ich in der Intersegmentalfurche 10/11.

Die Borsten stehen in geschlossenen Ringen zu 40 bis 44 auf jedem Segmente.

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

Das Clitellum ist nur undeutlich erkennbar; es ist ringförmig und umfasst die Segmente 14, 15, 16.

Die weibliche Geschlechtsöffnung ist nicht sichtbar.

Die zwei männlichen Geschlechtsöffnungen liegen auf zwei hellen Papillen des 18. Segmentes. Zwischen ihnen stehen etwa 12 Borsten.

Die Öffnungen der Samentaschen sind nicht sichtbar.

Von der inneren Organisation kann ich folgende Verhältnisse angeben. Der Muskelmagen ist verhältnismäßig groß, tonnenförmig und nimmt die Segmente 8 und 9 ein. Bei einem Exemplare fand ich an der linken Seite im 26. Segmente einen blindsackförmigen Anhang, der sich bis zum 24. Segmente erstreckte. An der rechten Körperseite konnte ich den Darmblindsack nicht erkennen.

Das Rückengefäß ist einfach.

Es sind zwei Paar Samentaschen vorhanden. Dieselben liegen im 8. und 9. Segmente. Jede (Fig. 12) besteht aus einem beutelförmigen Hauptheile (*a*), in dessen Ausführungskanal der sehr lange, vielfach gewundene Gang eines verhältnismäßig großen ovalen Divertikels (*d*) einmündet. Der Divertikel trägt an seinem Ende eine an einem kurzen Kanale sitzende helle, durchsichtige Endblase. Alle diese Theile sind in Wirklichkeit so eng mit einander verschlungen, dass man den Bau erst nach Lockerung der Kanäle erkennen kann. Auf diese Weise erhielt ich ein Bild, wie es Fig. 12 darstellt. Nun bin ich nicht ganz sicher, wo der Divertikelkanal in den Ausführungsgang des Hauptheiles einmündet; ich glaube diese Stelle da erkannt zu haben, wo ich in der Figur den Strich durch die Kanäle gezogen habe.

Die Prostatadrüsen stellen annähernd rechteckige, durch tiefe Einschnitte gelappte Massen dar, die durch die Haut hindurchschimmern. Der Ausführungsgang ist breit und kurz.

Gattung Megascolex Templeton.

Borsten zahlreich, in einem median dorsal und ventral unterbrochenen Kreise. Muskelmagen vor dem 7. Segmente. Keine Darmblindsäcke im 26. Segmente.

Megascolex templetonianus Rosa (5) (Fig. 13, 14, 15).

Von dieser Art besitzt das Museum eine große Anzahl von theilweise schon stark macerirten Thieren. Dieselben sind durch Vermittelung von Dr. K. Jordan aus Colombo auf Ceylon erworben.

Die Länge der von mir näher untersuchten Individuen schwankt zwischen 25 und 42 cm (nach Rosa 56 cm); die Dicke beträgt durchschnittlich 10—12 mm. Die Thiere sind also im Allgemeinen sehr

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

schlank Die Segmentzahl beträgt 240 und steigt auf 430 und mehr (nach Rosa 570). Die 19 vorderen Segmente sind dreiringelig.

In der Farbe gleicht diese Art annähernd unserem L. terrestris L.: schmutzig graubraun, dorsal dunkler als ventral.

Der Kopflappen sendet keinen dorsalen Fortsatz in das erste, borstenlose Segment.

Die Borsten stehen in dorsal und ventral unterbrochenen Kreisen. Am Vorderende zählt man etwa 60, nach dem Hinterende hin nimmt die Zahl zu und beträgt etwa 100 (nach Rosa bis 112). Die dorsale borstenlose Zone ist 1 mm, die ventrale 2 mm breit.

Geschlechts- und Penialborsten habe ich nicht gefunden.

Den ersten Rückenporus fand ich bei mehreren Exemplaren in der Intersegmentalfurche 12/13 (Rosa in 11/12).

Das Clitellum ist nicht stark entwickelt. Es scheint die Segmente $^1/_2$14, 15, 16, $^1/_2$17 zu umfassen, da sich diese durch ihre dunklere Färbung von den übrigen unterscheiden.

Die zwei männlichen Geschlechtsöffnungen (Fig. 13) sind von kreisförmigen drüsigen Höfen umgeben und liegen auf der Borstenzone des 18. Segmentes in einer ventralen, rechteckigen, grubenförmigen Vertiefung der dreiringeligen Segmente $^1/_3$17, 18, 19. Die Grube wird von hohen, drüsig-wulstigen Rändern begrenzt. Auf dem Vorderrande findet sich ein Paar längliche, von drüsigen, hellen Lippen begrenzte Papillen; dieselben liegen auf dem letzten Drittel des 17. Segmentes, also hinter den Borsten dieses Segmentes. Zwei Paar gleicher Papillen liegen auf dem wulstigen Hinterrande der Grube, und zwar vor und hinter den Borsten des 19. Segmentes. Bei einem Individuum fand ich ein gleiches Drüsenpaar vor den Borsten des 20. Segmentes. Bei einzelnen Exemplaren sind die Papillen des 17. und 19. Segmentes oval, und diejenigen des 19. Segmentes liegen dann jederseits so nahe zusammen, dass sie nur durch die Borsten getrennt sind. So hat es auch Rosa beobachtet, wie ich aus einer brieflichen Mittheilung und einer beigefügten Zeichnung ersehe.

Die weibliche Geschlechtsöffnung befindet sich ventral median auf dem 14. Segmente. Die zwei Paar Samentaschenöffnungen liegen in den Intersegmentalfurchen 7/8, 8/9, und zwar jederseits vor der 8. und 9. Borste (von der ventralen borstenlosen Mittelzone aus gerechnet).

Innere Organisation.

Die Dissepimente 5/6 bis 14/15 sind stark verdickt (nach Rosa 6/7 bis 14/15). Besonders sind von diesen die vier bis fünf ersten Septen stark muskulös und bedeutend größer als die normalen, so dass

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

sie den vorderen Darmtractus und das Rückengefäß vollständig umhüllen. Unter einander und mit der Körperwand sind sie durch dicke, glänzende Muskelstränge verbunden, von denen bei der Präparation sofort jederseits ein Paar deutlich sichtbar ist. Diese Muskelstränge sind bis zum 16. Segmente hin zu verfolgen. In den vorderen fünf Segmenten sind die Septen in einzelne Muskelstränge aufgelöst.

Der Darmkanal besitzt im 5. Segment einen kräftigen Muskelmagen, der von den Dissepimenten 5/6 und 6/7 wie von einer doppelten Hülle umschlossen ist. Darmblindsäcke fehlen.

Das Rückengefäß ist einfach; auf dem Muskelmagen im 5. Segment theilt es sich in drei Äste, von denen der mittlere dorsal nach vorn verläuft, die beiden seitlichen allmählich ventral hinabziehen. Im 6. bis 12. Segment liegen sieben Paar von vorn nach hinten stärker werdende Lateralherzen (nach Rosa vom 6. bis 13. Segment).

Die Segmentalorgane bilden zottige Besätze von feinen Röhren (plektonephridisch).

Die im 8. und 9. Segmente gelegenen Samentaschen (Fig. 14) sind einfache, röhrenförmige Schläuche von 10—12 mm Länge und 1—2 mm Dicke. Ihr sehr kurzer Ausführungsgang besitzt einen fingerförmigen Divertikel von 2 mm Länge.

Die zwei, im 18. Segmente gelegenen Prostatadrüsen (Fig. 15) sind gelblichweiße, dünne, flach gewölbte Massen mit einer medianen Furche, in der der Kanal verläuft. Der Rand ist wenig gekerbt und die Oberfläche von einigen Furchen durchzogen. Der Durchmesser beträgt 5—6 mm.

Die Hoden habe ich nicht gesehen. Im 10. und 11. Segment liegen je zwei Samentrichter, im 11. und 12. Segment je zwei Samenblasen, im 13. Segment die beiden Ovarien.

Familie Cryptodrilidae.

Didymogaster silvaticus Fletcher.

Fundnotiz: Sidney (Dr. Schütte, 1867).

Die Sammlung besitzt von dieser Art ein Exemplar von 80 mm Länge und etwa 10 mm Dicke. Das Thier zeichnet sich, wie auch Rosa (4) betont, durch seinen eng schraubenförmig gewundenen Darmkanal aus. Den ersten Rückenporus fand ich in der Intersegmentalfurche 4/5, während er nach Fletcher in der Furche 5/6 liegt. Die Lateralherzen beobachtete Fletcher in den Segmenten VII—XIII, während sie von mir in den Segmenten X—XVI gefunden wurden. Nach einer brieflichen Mittheilung von Dr. Rosa beginnen bei einer von Neu-Seeland stammenden Varietät die Rückenporen in der Intersegmentalfurche

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

4/5 und liegen die Samentaschen in den Segmenten 8, 9, 10, statt in 7, 8, 9.

Microscolex modestus Rosa (6).

Von dieser Art liegen mir mehrere Exemplare von zwei verschiedenen Fundorten vor.

Die Länge der Thiere schwankt zwischen 40—56 mm bei einem Dickendurchmesser von $2^1/_2$ mm und die Segmentzahl zwischen 63 und 104.

Fundnotizen: 1) Taquara di Mundo nuevo (Rio grande do Sul), Dr. v. Ihering, 1884. 2) Puerto de la Orotava (Teneriffa), Dr. Langerhans, 1879.

Microscolex dubius Fletcher.

Syn.: Eudrilus (?) dubius Fletcher.

Fundnotiz: Puerto de la Orotava (Teneriffa), Dr. Langerhans, 1879.

Die in Alkohol konservirten Thiere sind 40 mm lang und 3—4 mm dick. Die Segmentzahl beträgt etwa 110. Im Allgemeinen kann ich die ausführliche Beschreibung von Rosa (6) bestätigen und will nur hervorheben, dass es auch mir nicht gelungen ist, Samentaschen aufzufinden. Selbst eine Längsschnittserie, auf der ich die übrigen Geschlechtsorgane gut erkennen konnte, führte bezüglich der Samentaschen zu einem negativen Resultat. Es scheint demnach wahrscheinlich, dass dieselben sich bedeutend später entwickeln als die übrigen Geschlechtsorgane, oder vielleicht ganz fehlen (s. Michaelsen [7]).

Familie Acanthodrilidae.

Gattung Benhamia Mich.

Vier Paar Borsten liegen auf der Ventralseite, die männlichen Geschlechtsöffnungen liegen in ventralen Furchen des Gürtels, die zahlreichen Segmentalorgane bilden zottige Besätze; gewöhnlich mehr als ein Muskelmagen.

Benhamia Bolavi Mich.

Fundnotiz: Huatusco, Dr. Fritsche, 1878.

Benhamia malayana Horst.

Fundnotiz: Buitenzorg (Graf zu Solms-Laubach, 1884).

Charakterisirt ist diese Art durch die ovalen Gruben ähnlichen Verbindungsfurchen der Prostatadrüsenöffnungen und durch die doppelte Form der Penialborsten, wie sie Horst (3) auf Taf. II, Fig. 12

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

abbildet. Die Samentaschen der von mir untersuchten Thiere haben einen ganz ähnlichen Bau, wie Horst angiebt, doch scheinen dieselben etwas schlanker zu sein. Im Übrigen ähnelt diese Art sehr der B. Bolavi Mich.

Benhamia mexicana Rosa.

Fundnotiz: Ciudad Durango (Mexiko), A. Forrer.

Bezüglich der Penialborsten kann ich Rosa's Beschreibung (4) ergänzen. Die Ornamentirung dieser Borsten ist so schwach, dass dieselbe nur bei stärkerer Vergrößerung sichtbar ist. Sie besteht in etwa sechs über einander liegenden ganz geringen Verdickungen.

Gattung Geodrilus nov. gen.

Vier Paar Borsten. Clitellum ringförmig von Segment 13 bis $^1/_2$18. Zwei weibliche Geschlechtsöffnungen auf Segment 14. Zwei männliche Geschlechtsöffnungen auf Segment 18.

Vier Paar Prostatadrüsen; ihre Öffnungen auf einer drüsenlosen Zone des 17. Segmentes und auf dem nicht zum Clitellum gehörigen 19. Segment.

Vier Paar Penialborsten. Drei Paar Samentaschen. Darmkanal mit zwei Muskelmägen. Segmentalorgane meganephridisch.

Geodrilus singularis nov. spec. (Fig. 16—19).

Fundnotiz: Danville (Ill.), J. M. Tylor, 1886.

Der nicht besonders gute Erhaltungszustand der drei vorhandenen Exemplare erlaubte leider keine genaue Untersuchung der Geschlechtsorgane. Trotzdem unterlasse ich nicht, die Thiere zu beschreiben, da sie an anderen, wichtigen Merkmalen leicht wieder zu erkennen sind und einzelne Organisationsverhältnisse zeigen, die mir von großer Bedeutung für die ganze Familie der Acanthodriliden zu sein scheinen.

Die in Alkohol konservirten Thiere sind farblos und haben eine Länge von 65 mm bei einem Dickendurchmesser von 3 mm.

Der Kopflappen theilt das erste Segment etwa bis zur Hälfte.

Die Borsten stehen in vier Paaren; die lateralen Paare sind der Ventralfläche etwas genähert, jedoch nicht so weit wie bei den Benhamien. Den ersten Rückenporus fand ich in der Intersegmentalfurche 10/11.

Das Clitellum (Fig. 16) hebt sich deutlich ab und erstreckt sich ringförmig über die Segmente 13, 14, 15, 16, 17, $^1/_2$18. Nur auf der ventralen Seite der Segmente $^1/_2$17 und 18 fehlt die Drüsenschicht.

Unmittelbar hinter den ventralen Borsten des 17. Segmentes fand ich zwei kreisförmige, deutlich erkennbare Papillen. Ein ähnliches

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

Paar glaube ich auch auf dem 19. Segmente erkannt zu haben, doch bin ich darin nicht ganz sicher, da gerade an dieser Stelle die Thiere stark macerirt waren. Wir haben es hier unzweifelhaft mit den Ausmündungen der Prostatadrüsen zu thun, wie sich aus der Beschreibung der inneren Organisation ergeben wird.

Die männlichen Öffnungen konnte ich mit der Lupe nicht erkennen. Die zwei weiblichen Öffnungen (Fig. 16) liegen auf der ventralen Seite des 14. Segmentes etwas nach innen von Borste 1 und gemeinsam von einem elliptischen, hellen Hofe umgeben.

Die Öffnungen der Samentaschen waren nicht sichtbar.

Innere Organisation.

Der Schlundkopf trägt eine dorsale Tasche, seine Muskeln scheinen wie bei Benhamia von Drüsenmassen umlagert zu sein; auch glaube ich von Kanälen durchzogene, um den Schlundkopf liegende Massen als modificirte Segementalorgane auffassen zu müssen. Im 5. und 6. Segmente, vor dem 6/7. Dissepiment, besitzt der Darmkanal zwei Muskelmägen, die wie bei Benhamia durch eine schmale dünnwandige Partie von einander getrennt sind. Kalkdrüsen habe ich nicht nachweisen können.

Die Segmentalorgane, von denen je zwei in einem Segmente liegen, bestehen aus einfachen, zwei- bis dreimal schleifenförmig zusammengelegten Röhren. Sie sind also meganephridisch und münden vor den lateralen Borsten nach außen.

Von den Geschlechtsorganen habe ich Folgendes feststellen können. In den Segmenten 18 bis 22 liegen zwei Paar Prostatadrüsen, die auch schon vor der Eröffnung der Thiere unter der Haut erkannt werden konnten. Sie stellen mehrfach rechtwinkelig zusammengelegte Schläuche dar (Fig. 19). Ihre dünnen Ausführungsgänge konnte ich an einem Präparate unter der Lupe deutlich erkennen, ich sah dieselben in den Segmenten 17 und 19. Außerdem fand ich auf einer Längsschnittserie die charakteristischen, von einer starken Ringmuskelschicht umgebenen Querschnitte dieser Ausführungsgänge im 17. und 19. Segmente und sah, dass dieselben, von den in der Leibeshöhle liegenden Prostatadrüsen kommend, den Leibesschlauch durchdringen und auf jenen Papillen ausmünden, die ich deutlich nur auf Segment 17 erkennen konnte. Auf einer dieser Längsschnittreihen konnte ich auch den Samenleiter durch mehrere Segmente verlaufen sehen und von ihm feststellen, dass er im 18. Segmente nach außen mündet.

In Übereinstimmung mit der Anzahl der Prostatadrüsen fand ich vier Paar Penialborsten (Fig. 18). Dieselben sind etwa dreimal länger

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

als die gewöhnlichen Borsten (0,58 : 0,19 mm), einseitig gebogen, sehr dünn und ohne jede Ornamentirung; am inneren Ende sind sie etwas verdickt. Auf den vorhin erwähnten Längsschnitten fand ich auch die Durchschnitte von je zwei Penialborstenpaaren in den Segmenten 17 und 19, in unmittelbarer Nachbarschaft der Ausführungsgänge der Prostatadrüsen.

Es sind drei Paar Samentaschen in den Segmenten 7, 8, 9 vorhanden. Auf einer Längsschnittserie erkannte ich ihre Öffnungen in den Intersegmentalfurchen 6/7, 7/8, 8/9. Jede (Fig. 17) besteht aus einem sackförmigen Haupttheile und einem allmählich dünner werdenden Ausführungsgange mit einer länglich ovalen Seitentasche. Die ganze Samentasche ist etwa 1 mm lang.

Die Regenwürmer von Danville, die meiner Ansicht nach unzweifelhaft zur Familie der Acanthodriliden gehören, habe ich desshalb zu Vertretern eines neuen Genus gemacht, da sie sich von den bis jetzt aufgestellten Gattungen dieser Familie in wesentlichen Punkten unterscheiden. Ohne mich auf eine nähere Diskussion über den Werth der zur Aufstellung der Gattungen Acanthodrilus, Benhamia, Trigaster, Neodrilus und Geodrilus benutzten Merkmale einzulassen, möchte ich meinen Zweifel an der Stichhaltigkeit derselben nicht unerwähnt lassen. Gerade das neue Genus Geodrilus scheint mir in dieser Hinsicht in manchen Punkten beweiskräftig zu sein.

Familie Eudrilidae.

Eudrilus erudiens nov. spec. (Fig. 20—22).

Syn.: E. Jullieni Horst?

Fundnotiz: Bermudas, J. M. Tylor, 1886.

Die Länge der drei schon ziemlich stark erweichten Thiere beträgt etwa 200—220 mm bei einer Dicke von 4—5 mm. Die Segmentzahl beläuft sich auf ungefähr 180.

Vorderende, Clitellum und Ventralseite sind gelblich; der übrige Körpertheil schmutzig braun. Die Cuticula irisirt sehr stark.

Die Borsten stehen in zwei ventralen und zwei lateralen Paaren.

Der Kopflappen theilt das erste Segment bis zur Hälfte.

Rückenporen fehlen.

Die Öffnungen der Segmentalorgane sind vom 4. Segmente ab sichtbar und liegen vor den Borstenpaaren 3/4.

Das Clitellum umfasst die Segmente 14, 15, 16, 17, 18; ventral ist es nicht so stark drüsig als dorsal.

Die zwei schlitzförmigen, drüsig umwallten Öffnungen des weiblichen Geschlechtsapparates liegen auf dem 14. Segmente etwas ventral

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

von den Borsten 3/4 und zwischen diesen und den Öffnungen der Segmentalorgane desselben Segmentes.

Die zwei männlichen, auf drüsigen Papillen liegenden Geschlechtsöffnungen erscheinen als weite, tiefe Gruben hinter den ventralen Borsten des 17. Segmentes und dicht vor der Intersegmentalfurche 17/18. Aus jeder Öffnung ragt ein langer, pfriemenförmiger, gebogener, von Cuticula überzogener Penis hervor.

Durch die Haut sieht man die ungleich langen Prostatadrüsen hindurchschimmern. Sie erstrecken sich vom 17. bis zum 22., bezüglich 23. Segmente.

Innere Organisation.

Der Ösophagus trägt vorn einen großen Schlundkopf und bildet vor dem Dissepiment 7/8 einen kräftigen, cylindrischen Muskelmagen, der die Segmente 6 und 7 durchzieht. Im 14. Segmente beginnt der Magendarm.

Im 10. und 11. Segmente finde ich auf der ventralen Seite des Darmkanals je einen großen, bräunlichen, herzförmigen Anhang, dessen freies stumpfes Ende nach vorn gerichtet ist. Jede dieser Darmtaschen besitzt im Inneren zahlreiche große Falten, die von Blutgefäßen reich durchzogen sind. Die Anhänge besitzen demnach, so weit ich urtheilen kann, genau dieselbe Lage und den gleichen Bau wie die sog. Chylustaschen, die von Michaelsen (8) und Beddard bei anderen Eudriliden gefunden und beschrieben sind. In dem Lumen dieser Taschen fand ich nun aber Krystalle, die wie der Kalkspath die Form von Rhomboëdern haben und sich beim Zusatz von Salzsäure unter lebhaftem Aufbrausen lösen. Wir haben es hier also unzweifelhaft mit zwei großen, unpaaren Kalkdrüsen zu thun. Auf Grund dieser Thatsache möchte ich nun — ohne die Exaktheit der Untersuchungen jener Forscher zu bezweifeln — die Vermuthung aussprechen, dass die sog. Chylustaschen der Eudriliden nichts Anderes sind als krystallleere Kalkdrüsen. Die ganze Lehre von den Chylustaschen ist ja bekanntlich von Michaelsen (9) für gewisse Anhänge und vermeintliche durchlöcherte Epithelzellen des Darmkanals von Enchytraeiden zuerst aufgestellt und dann auf Lumbriciden übertragen. Es kann nicht meine Absicht sein, hier auf diese Chylustaschen-Lehre näher einzugehen, ich möchte nur betonen — und davon wird ein Aufsatz über Enchytraeiden specieller berichten —, dass ich die den Darmtaschen der Enchytraeiden zugeschriebene Funktion nicht für erwiesen halte. In dieser Ansicht bestärkt mich besonders noch der oben mitgetheilte Befund, der mich zwingt, die Chylustaschen der Eudriliden als Kalk-

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

drüsen aufzufassen. Selbstverständlich ist mit dieser Bezeichnung auch noch kein Aufschluss über die Funktion der Taschen gegeben, über die Bedeutung, welche die Kalkabsonderung für den Organismus dieser Thiere hat.

Wie Michaelsen etc. bei anderen Eudriliden, so habe ich auch bei E. erudiens im 12. Segmente zwei kleinere, seitlich am Darm hängende Kalkspath führende Taschen nachweisen können.

Das Rückengefäß ist einfach; es besitzt im 7. bis 10. Segmente vier Paar große Lateralherzen.

Die Segmentalorgane stellen schleifenförmig gebogene Kanäle dar; sie sind meganephridisch.

Von den männlichen Geschlechtsorganen konnte ich leider trotz eifrigen Suchens die Hoden nicht finden, doch zweifle ich nicht an der normalen Lage im 10. und 11. Segmente. Die Samenleiter beginnen im 10. und 11. Segmente und erweitern sich noch in denselben Segmenten zu hellglänzenden Kapseln. Im 11. und 12. Segmente liegen je zwei große den Darm dorsal umfassende Samensäcke, von denen das hintere Paar, das Dissepiment 12/13 nach rückwärts drängend, den Darm im 13. Segmente überdeckt. Im 13. Segmente vereinigen sich die zwei Samenleiter jederseits zu einem starken Kanale und treten so in die Prostata, in der sie fast in der Mitte einmünden (Fig. 20 *v.d*). Die zwei ungleich langen Prostatadrüsen (*pr*) nehmen die Segmente 17 bis 22 resp. 23 ein; sie sind schlauchförmig und muskulös glänzend; die hintere Hälfte ist dünner als die vordere. Terminal am vorderen dickeren Ende entspringt ein kurzer, dünner Kanal (*c*), der in eine blasenförmige, ovale Bursa copulatrix (*b.c*) einmündet. In diese Bursa tritt außerdem der gemeinsame Ausführungsgang eines einer Stimmgabel ähnlichen Divertikels (*a*), dessen beide gleich lange, von einem Kanale durchzogenen Schenkel fest an einander liegen. Schneidet man die Bursa der Länge nach durch, so sieht man in der Fortsetzung des Ausführungsganges der Prostatadrüse den pfriemenförmigen, gebogenen Penis (*p*), der aus der Geschlechtsöffnung des 17. Segmentes herausragt, und vor der Einmündung der Anhangsdrüse ein großes Polster. Auf einer Schnittserie, von der Fig. 21 einen Schnitt darstellt, konnte ich Folgendes feststellen. Der Ausführungskanal (*c*) der Prostatadrüse (*pr*) geht direkt über in einen Kanal, der den Penis (*p*) der Länge nach durchzieht. Der Ausführungskanal (*a*) der Anhangsdrüse durchzieht das im Inneren der Bursa gelegene Polster (*po*). Der Penis, welcher unter dem Polster liegt, zeigt da, wo dieses beginnt und auf der dem Polster zugekehrten Oberfläche eine rinnenförmige Einsenkung, die nach kurzer Strecke sich so weit vertieft, dass sie mit dem Peniskanal zusammenfließt. Es wird

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

demnach das Vorderende des Penis von einer tiefen Furche durchzogen (*p*). Ich vermuthe nun, dass sich mit dem die Penisrinne passirenden Samen ein aus der Anhangsdrüse stammendes Sekret mischt. Das Polster dient vielleicht dazu, die Penisfurche abzuschließen. — Über die Histologie kann ich wegen des ungenügenden Konservirungszustandes der Thiere nur mittheilen, dass die ganze Innenfläche der von zahlreichen Muskelzügen durchzogenen Bursa und des muskulösen Penis von einem Epithel mit Cuticula überzogen wird. An einzelnen Stellen fand ich in diesem Epithel kleine Vertiefungen (*v*), die eine besondere, mir aber unklar gebliebene Bedeutung zu haben scheinen.

Penialborsten habe ich nicht gefunden.

Der weibliche Geschlechtsapparat (Fig. 22) zeigt folgenden Bau. Die auf Segment 14 in der lateralen Borstenlinie gelegenen Öffnungen führen in den dickwandigen Ausführungsgang (*a.s*) der zwei Samentaschen (*s*). Die Samentaschen selbst sind dünnwandige Schläuche, die den Darm dorsalwärts umziehen und in der Nähe des Rückengefäßes fest anliegen. In den Ausführungsgang der Samentasche mündet an der einen Seite der lange, vielfach gewundene Ausführungsgang des ovalen Receptaculum ovorum (*r.o*) ein. Diesem gegenüber führt in den Samentaschengang der kurze Kanal eines kugeligen Divertikels (*d*). Dicht oberhalb dieses Anhanges sieht man die Einmündung des Oviductes, an dessen Ende das Ovarium (*ov*) sitzt.

E. erudiens steht dem E. roseus Mich. (2) (und E. peregrinus E. P.?) nahe, unterscheidet sich aber davon durch seine Länge, seine Farbe, die Form des Divertikels der Bursa copulatrix und die Einmündungsstelle des Oviductes.

Hannover, im August 1893.

Litteratur.

1. Beddard, The Earthworms of the Vienna Museum. Ann. Mag. Nat. Hist. (6) IX.
2. Michaelsen, Terricolen der Berl. zoologischen Sammlung. II. Archiv f. Naturgeschichte. 1892.
3. Horst, Earthworms from the Malay Archipelago. Weber, Zool. Ergebnisse einer Reise in Niederl. Ost-Indien. Bd. II. Leiden 1892.
4. Rosa, Die exotischen Terricolen des naturhistor. Hofmuseums. Ann. d. k. k. naturh. Hofmus. Bd. VI. 1891.
5. Rosa, Megascolex templetonianus n. sp. Boll. Mus. Zool. Torino. VII. p. 131. Außerdem eine längere briefliche Mittheilung mit Abbildungen.
6. Rosa, I terricoli argentini. Ann. mus. civ. Genova. IX. 1890.
7. Michaelsen, Oligochaeten des Naturh. Mus. Hamburg. IV. Jahrb. d. Hamburger wissensch. Anst. VIII. 1891.

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

8. Michaelsen, Beschreibung d. v. Dr. Stuhlmann etc. Jahrb. d. Hamb. wissensch. Anst. VII.
9. Michaelsen, Über Chylusgefäßsysteme bei Enchytraeiden. Arch. f. mikr. Anat. Bd. XXVIII.
10. Beddard, On the Earthworms collected in Algeria and Tunisia.
11. Horst, Sur quelques lombriciens exotiques app. au g. Eudrilus.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel IV.

Fig. 1—5. Anteus distinctus n. sp.

Fig. 1. Vorderende von der ventralen Seite aus gesehen. Cuticulapräparat.

Fig. 2. Ornamentirte Normalborste.

Fig. 3. Ornamentirte Geschlechtsborste.

Fig. 4. Clitellum vom 15. bis 23. Segmente, von der Seite gesehen, mit Tub. pub. auf dem 18. bis 22. Segmente und einer Papille auf dem 22. Segmente.

Fig. 5. Samentasche.

Fig. 6 und 7. Anteus teres n. sp.

Fig. 6. Clitellum von der ventralen Fläche mit der drüsenlosen Mittelzone und den zwei tiefen Furchen.

Fig. 7. Samentaschen.

Fig. 8 und 9. Perichaeta capensis Horst.

Fig. 8. Hintere Samentasche } der rechten Seite.
Fig. 9. Vordere Samentasche }

Fig. 10 und 11. Perichaeta pusilla n. sp.

Fig. 10. Segmente 14 bis 23 von der ventralen Fläche gesehen.

Fig. 11. Samentasche.

Fig. 12. Perichaeta parva n. sp.

Fig. 12. Samentasche (gelockert).

Fig. 13—15. Megascolex templetonianus Rosa.

Fig. 13. Segmente 16 bis 22 von der ventralen Fläche gesehen, um die tiefe rechteckige Grube mit den ♂ Geschlechtsöffnungen und den Papillen zu zeigen.

Fig. 14 *a* u. *b*. Samentaschen.

Fig. 15. Prostatadrüse.

Fig. 16—19. Geodrilus singularis n. g. n. sp.

Fig. 16. Clitellum und Segment 19: auf 14 die ♀, auf 17 die deutlichen ♂ und auf 19 die undeutlichen ♂ Geschlechtsöffnungen.

Fig. 17. Samentasche.

Fig. 18. Geschlechtsborsten.

Fig. 19. Prostatadrüse.

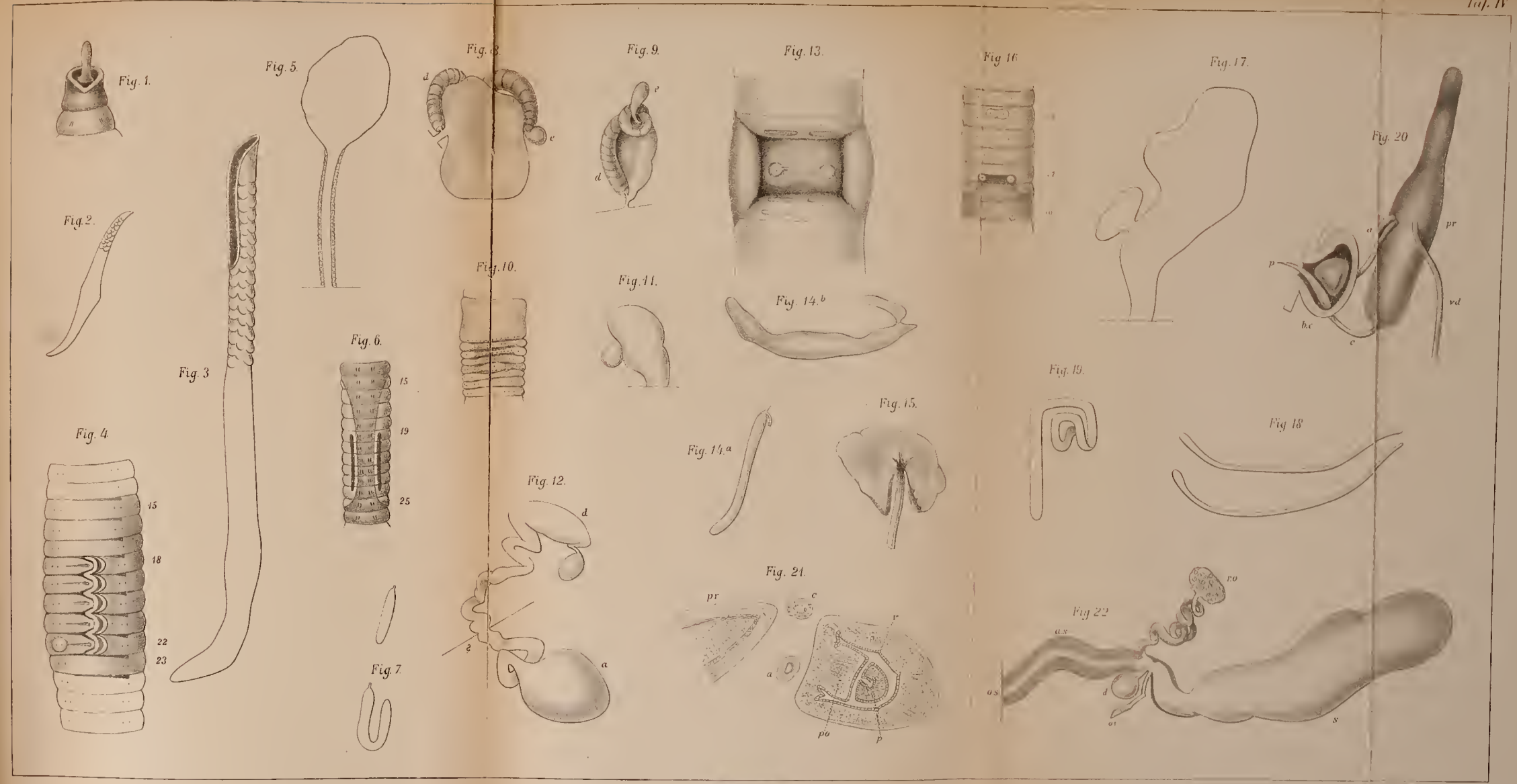
Fig. 20—22. Eudrilus erudiens n. sp.

Fig. 20. Endtheil des ♂ Geschlechtsapparates. *v.d*, Samenleiter; *pr*, Prostatadrüse; *c*, Ausführungskanal der Prostata; *b.c*, Bursa copulatrix durch einen Schnitt geöffnet; *a*, Anhangsdrüse; *p*, Penis.

Fig. 21. Schnitt durch Fig. 20. *p*, Penis mit der Furche und dem Kanal; *po*, Polster; *c*, Kanal von der Prostata *pr*; *a*, Ausführungsgang der Anhangsdrüse.

Fig. 22. ♀ Geschlechtsapparat. *o.s*, Öffnung der Samentasche; *a.s*, Ausführungsgang der Samentasche; *s*, Samentasche; *d*, Divertikel der Samentasche; *ov*, Ovar mit Oviduct; *r.o*, Receptaculum ovorum.

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



Verlag v. Wilh. Engelmann in Leipzig

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie

Jahr/Year: 1893-1894

Band/Volume: 57

Autor(en)/Author(s): Ude Hermann

Artikel/Article: Beiträge zur Kenntnis ausländischer Regenwürmer. 57-75