

Oligochaeten der Zoologischen Museen zu St. Petersburg und Kiew.

Von Dr. W. Michaelsen, Hamburg.

Mit zwei Tafeln und 5 Figuren im Text.

(Vorgelegt der Akademie am 16. Mai 1901).

Wenngleich sich das Material, auf dessen Untersuchung die vorliegende Abhandlung beruht, auf fast alle Oligochaeten-Familien vertheilt, so liegt doch der Schwerpunkt bei der Familie der Lumbriculiden. Wir kannten bisher von dieser Familie 15 sichere Arten, die sich über das grosse Gebiet Nordamerikas und Europas zerstreut fanden. Diese Zahl wird jetzt durch die Ausbeute aus einem einzigen Süsswasser-See, dem Baikal-See, um 9 (10, falls sich *Lycodrilus* als Lumbriculide erweisen sollte) vermehrt, so dass sie mit einer weiteren noch dazukommenden nord-sibirischen Art auf 25 (vielleicht 26?) anwächst. Es ist überraschend, in einem beschränkten Gebiet eine so grosse Zahl Arten anzutreffen von einer Familie, die man nach den älteren zerstreuten Funden als artenarm ansehen musste; und dabei ist noch nicht einmal abzusehen, wie hoch die Zahl der Baikal-Lumbriculiden noch steigen mag. Die mir vorliegenden Collectionen von diesem Fundort enthalten noch zahlreiche hier nicht beschriebene Jugendformen, die keiner der bisher aufgestellten Arten zugeordnet werden können. Ein so plötzliches Anwachsen der Artenzahl einer Familie bringt naturgemäss eine Änderung in der Anschauung über die systematischen Verhältnisse derselben mit sich. Es ist daher erklärlich, dass die hier eingetretenen Umstände zu einer Revision der Familie drängten. Dieselbe bildet mit der Beschreibung der neuen Formen dieser Familie den grösseren Theil der vorliegenden Abhandlung.

Der grössere Theil des Materials gehört dem «Zoologischen Museum der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg» an. Es ist von verschiedenen Forschern zumeist in Russland und Sibirien gesammelt worden. In erster Linie bemerkenswerth ist die vorzüglich konservierte Sammlung kleiner Oligochaeten (4 neue Arten) die Herr Professor J. WAGNER im Baikal-See erbeutete. Ebenfalls in Sibirien sammelten die

Herren A. G. v. BUNGE und E. v. TOLL (4 neue Arten), und Herr GREBNIZKY (eine Art). Eine neue Art aus dem östlichen Russland erbeuteten die Herren G. JACOBSON und R. SCHMIDT. Erwähnenswerthe Ausbeuten (in denen mehr als 3 Arten, wenn auch keine neuen, vertreten) aus dem eurasischen Gebiet verdankt das St. Petersburger Museum ferner den Herren Dr. A. SKORIKOW, A. SILANTJEW und W. SOLDATOW. Zu diesem eurasischen Material kommt schliesslich noch eine interessante Sammlung des Herrn F. SIKORA aus dem südlichsten Theil Madagaskars (3 altbekannte und 2 neue Arten).

Dieses Material des St. Petersburger Museums wird ergänzt durch eine an Umfang kleinere, an wissenschaftlichen Werth aber ihm kaum nachstehende Sammlung, die Herr Prof. AL. KOROTNEW bei der Durchforschung des Baikalsees erbeutete (10 Arten, darunter 7 neue). Dieses KOROTNEW'sche Material wird im «Zoologischen Museum der Kais. Universität zu Kiew» aufbewahrt.

Da der bei weitem bedeutendste Theil dieser Materialien von St. Petersburg und Kiew dem Baikalsee entstammt, so benutze ich diese Gelegenheit, auch die Resultate meiner Untersuchungen an dem DYBOWSKIJ'schen Material aus dem Baikalsee zu veröffentlichen. Dieses Material, dem Breslauer Museum angehörig und mir von Herrn Prof. KÜKENTHAL zur Bearbeitung übersandt, enthält zwar nicht die Originale zu den alten Grube'schen Baikol-oligochaeten, aber doch halbwegs typische Stücke, die einen ziemlich sicheren Aufschluss über jene bisher als Species inquirendae aufgeführten Arten gewähren.

Bevor ich in die specielle Erörterung der mir vorliegenden interessanten Materialien eintrete, sage ich den Herren, die mir dieselben zur Bearbeitung anvertrauten, meinen innigen Dank.

Ich gebe zunächst eine systematische Liste, in der die Familien, Gattungen und Arten, an die sich eine mehr oder weniger eingehende Erörterung knüpft, durch einen Stern (*) ausgezeichnet sind.

Fam. Naididae.

Gen. *Nais* Müll.**N. obtusa* (Gerv.).

Fam. Tubificidae

Gen. *Limnodrilus* Clap.**L. baicalensis* n. sp.Gen. *Tubifex* Lm.*T. ferox* (Eisen)**T. inflatus* n. sp.Gen. *Lophochaeta* Stolc.*L. albicola* Mchlsn.

*Fam. Lumbriculidae.

*Gen. *Lampodrilus* nov.**L. satyriscus* n. sp.**L. stigmatias* n. sp.**L. wagneri* n. sp.**L. tolli* n. sp.**L. polytoreutus* n. sp.*Gen. *Teleuscolex* nov..**T. korotnewi* n. sp.**T. baicalensis* (Grube).**T. grubei* n. sp.

- *Gen. *Rhynchelmis* Hoffmstr.
 **R. brachycephala* n. sp.
- *Gen. *Claparèdella* Vejd.
 **C. asiatica* n. sp.
- Incertae sedis
 *Gen. *Lycodrilus* Grube
 **L. dybowskii* Grube
- Fam. *Enchytraeidae*.
 Gen. *Henlea* Mchlsn.
 **H. tolli* n. sp.
 Gen. *Lumbricillus* Oerst.
L. lineatus (Müll.)
L. minutus (Müll.) O. Fabr.
- *Gen. *Mesenchytraeus* Eisen.
 **M. multispinus* (Grube)
 **M. bungei* n. sp.
 **M. affinis* n. sp.
 **M. grebnizkiji* n. sp.
- Gen. *Enchytraeus* Henle.
E. albidus Henle
- Gen. *Fridericia* Mchlsn.
F. bulbosa (Rosa)
- Fam. *Haplotaxidae*
 Gen. *Haplotaxis* Hoffmstr.
H. gordioides (G. L. Hartm.)
- Fam. *Megascolecidae*
 *Gen. *Howascolex* nov.
 **H. madagascariensis* n. sp.
- Gen. *Pheretima* Kinb..
P. heterochaeta (Mchlsn.)
- Gen. *Dichogaster* Beddard.
D. bolau (Mchlsn.)
- Fam. *Glossoscolecidae*.
 Gen. *Pontoscolex* Schmarda.
P. corethrurus (Fr. Müll.)
 Gen. *Kynotus* Mchlsn.
 **K. sikorai* n. sp.
- Gen. *Criodrilus* Hoffmstr.
C. lacuum Hoffmstr.
- Fam. *Lumbricidae*
 Gen. *Eisenia* Malm.
E. foetida (Sav.)
 **E. nordenskiöldi* (Eisen)
 **E. veneta* (Rosa) f. *typica*.
E. rosea (Sav.).
E. gordejjeffi (Mchlsn.).
- Gen. *Helodrilus* Hoffmstr.
H. (Allolobophora) caliginosus
 (Sav.)
 **H. (Dendrobaena) intermedius*
 n. sp.
H. (Dendrobaena) mariupolienis
 (Wyssotzky).
H. (Dendrobaena) octaëdrus (Sav.)
 **H. (Dendrobaena) samariger*
 (Rosa).
H. (Bimastus) beddardi (Mchls.)
H. (Bimastus) constrictus (Rosa)
- Gen. *Lumbricus* L.
L. rubellus Hoffmstr.

Fam. **NAIDIDAE.**Gen. **NAIS** MÜLL.*NAIS OBTUSA* (GERV.).

Eine kleine Collection Naiden ordne ich dieser Art zu, obgleich ein Längenunterschied zwischen den ventralen Borsten der Segmente des Kopfendes und der übrigen Segmente nicht feststellbar war. Ausschlaggebend erscheint mir der Umstand, dass die Nadelborsten der dorsalen Bündel stets einfach-spitzig, nicht gegabelt, sind. Die meisten Stücke sind mit Augen versehen; einigen Stücken jedoch fehlen die Augen.

Fundnotiz: Baikal-See; KOROTNEW leg.

Fam. **TUBIFICIDAE.**Gen. **LIMNODRILUS** CLAP.*LIMNODRILUS BAICALENSIS* n. sp.

(Tab. II, Fig. 11, 12).

Diagnose: D. max. ca 1 mm. Kopflappen kurz, gerundet. Borsten zu 3—6, meist zu 4 im Bündel, sämtlich gabelspitzige Hakenborsten, deren obere Zinke etwa doppelt so lang wie die untere ist. ♂ Poren an Stelle der ausgefallenen äusseren (lateralen) Borsten der ventralen Bündel des 11. Segm., Samentaschen-Poren an Stelle der durch Geschlechtsborsten ersetzten ventralen Borstenbündel des 10. Segm.; Geschlechtsborsten einzeln, zart, fast gerade, bleistiftartig zugespitzt (distal hohl?), ca 100 μ lang und 4 μ dick. Atrium in ganzer Länge etwa doppelt so dick wie die distalen Partien des langen Samenleiters (excl. Penis ca 7 mal so lang wie dick), scharf vom Samenleiter, der etwas schräg in sein abgerundetes proximales Ende einmündet, abgesetzt. Prostata herzförmig oder wenig gelappt, mit engem, sehr kurzem Stiel (fast stiellos). Penis eiförmig, distal gerundet, ohne Chitinscheide, ungefähr so dick wie das Atrium. Samentaschen mit eiförmiger, etwas abgeplatteter Ampulle und scharf abgesetztem, sehr kurzem Ausführungsgang.

Es liegt mir ein Vorderende dieser Art vor.

Aeusseres: Die Dimensionen konnten mit Ausnahme der maximalen Dicke, die etwa 1 mm beträgt, nicht festgestellt werden. Der Kopflappen ist kurz, gerundet. Die Borsten stehen meist zu 4 im Bündel; es fanden sich in den ventralen Bündeln 3 bis 5, in den lateralen 3 bis 6. Die ventralmediane Borstendistanz ist annähernd gleich der Entfernung zwischen den Borstenbündeln einer Seite. Die Borsten der ventralen (Tab. II, Fig. 12) und der lateralen Bündel scheinen sämtlich ganz gleichförmig zu sein (meist sind die distalen Enden abgebrochen). Es sind gabelspitzige Hakenborsten; die obere Zinke derselben ist mehr als doppelt so lang, wie die untere.

Die männlichen Poren liegen an Stelle der ausgefallenen äusseren Borsten der ventralen Bündel des 11. Segments. Die zwei oder drei innersten, medialen Borsten dieser Borstenbündel sind unverändert erhalten geblieben; sie finden sich dicht medial an den männlichen Poren. Die Samentaschen-Poren liegen an Stelle der anscheinend geschwundenen ventralen Bündel des 10. Segments. Diese Bündel sind durch einzelne Geschlechtsborsten ersetzt (siehe unten!).

Innere Organisation: Die Gonaden zeigen die normale Lagerung. Der lange, unregelmässig verschlungene Samenleiter (Tab. II, Fig. 11 sl.) führt etwas schräg von der Seite her in das distale Ende des Atriums (Fig. 11 at.) ein. Das Atrium ist in ganzer Länge gleich dick, etwa doppelt so dick wie die distalen Partien des Samenleiters, wenn man seine Länge von der Basis des Penis an rechnet, etwa 7 mal so lang wie dick, proximal gerundet und scharf vom Samenleiter abgesetzt. Dicht unterhalb des proximalen Endes mündet eine herzförmige oder wenig gelappte Prostatadrüse (Fig. 11 pr.) durch einen engen, sehr kurzen Stiel (fast stiellos),

in das Atrium ein. Distal geht das Atrium in einen eiförmigen, distal gerundeten weichen Penis (Fig. 11 p.) über, der, eingezogen, von einer ebenfalls weichen Scheide umhüllt ist. Eine chitinöse Penisscheide, wie sie für die übrigen *Limnodrilus*-Arten charakteristisch ist, fehlt vollständig. Der Penis ist im Maximum ungefähr so dick wie das Atrium; die ganze Penisregion des Ausführungsapparates erscheint in eingezogenem Zustande etwas dicker als das Atrium, da die Dicke der Penisscheide noch zur Dicke des Penis hinzukommt. Die Samentaschen bestehen aus einer eiförmigen, etwas abgeplatteten Ampulle und einem kurzen, scharf abgesetzten Ausführungsgang. Gemeinsam mit den Samentaschen mündet ein Geschlechtsborstensack durch den Samentaschen-Porus aus. Jeder dieser Borstensäcke enthält eine einzige Geschlechtsborste von ungefähr 100 μ Länge und 4 μ Dicke; diese Geschlechtsborsten sind fast gerade, nur in der proximalen Partie schwach gebogen, distal bleistiftartig zugespitzt und anscheinend in der distalen Hälfte hohl; es liess sich das jedoch nicht mit Sicherheit feststellen.

Fundnotiz: Baikal-See, 270 m tief; J. WAGNER leg.

Bemerkungen: *L. baicalensis* unterscheidet sich von den bis jetzt bekannten *Limnodrilus*-Arten durch das Fehlen einer chitinösen Penisscheide und durch den Besitz von modificirten Geschlechtsborsten. Er nähert sich in dieser Hinsicht gewissen Arten der Gattung *Tubifex*.

Gen. TUBIFEX Lm.

TUBIFEX FEROX (EISEN).

Fundnotiz: Russland, Gouv. Nowgorod, Siverskoje; IWANOW leg. 14. VI. 1900.

TUBIFEX INFLATUS n. sp.

(Tab. I, Fig. 8—10).

Diagnose: L. ca 40 mm, D. max., am Vorderkörper, 1,6 — 2,5 mm, D. am Mittelkörper 1—1,3 mm, Segmz. 120—140. Vorn grünlich bis bräunlich grau, hinten rostbraun. Haut mit zahlreichen kleinen Papillen, in ca. 15—18 etwas unregelmässigen Ringeln stehend, dicht bedeckt. Kopfplatten gerundet, etwas länger als breit, sammt dem 1. Segm. vollkommen einziehbar. Ventrale Bündel fast konstant mit 2 (2.—4. Segm. bis zu 4) gabelspitzigen Hakenborsten, die antecitellial schlanker, 0,2 mm lang und etwa 6 μ dick, postcitellial bei gleicher Dicke etwas kürzer sind; Gabeläste im spitzen Winkel divergirend, zart, unterer kaum merklich länger als der obere. Dorsale Bündel am Vorderkörper mit 2—4 Haarborsten und 2—4 Fächerborsten; Haarborsten kurz, im Maximum, an den vorderen Segm., 0,4 mm lang und etwa 8 μ dick; Fächerborsten etwa 0,24 mm lang und 5 μ dick, mit zarten, gleich langen, im spitzen Winkel divergirenden und durch eine längsgefaltete (oder längsgerippte?) Spreite verbundenen Auslenkungen. Samenleiter lang, proximal dünne, distale 2 Drittel dick. Atrien proximal zu einer spitzkugelförmigen Kammer angeschwollen, in die eine glatte, ei- bis bohnenförmige Prostata

durch einen sehr engen und sehr kurzen Stiel einmündet; distaler Atrientheil eng schlauchförmig, mit dünnem Penis. Samentaschen mit sackförmiger Ampulle und etwa ebenso langem, scharf abgesetztem Ausführungsgang; Spermataphoren schlank, spaugen- oder fragezeichenförmig.

In der Sammlung des Herrn Prof. KOROTNEW sowie in der des St. Petersburger Museums finden sich viele Exemplare eines *Tubifex* aus dem Baikalsee, der dem *T. ferox* (EISEN)¹⁾ sehr nahe steht.

Aeusseres: Die Dimensionen der geschlechtsreifen Thiere sind für einen Tubificiden recht bedeutend. Die Länge der grössten Exemplare beträgt etwa 40 mm. Während der Körper im Allgemeinen eine Dicke von 1 bis 1,3 mm aufweist, die gegen das Hinterende etwas abnimmt, erscheint das Vorderende ausnahmslos stark angeschwollen, bei einigen verhältnissmässig schwach kontrahirten Stücken bis zu einer Dicke von $2\frac{1}{2}$ mm; aber auch bei den härtesten, anscheinend stark kontrahirten Stücken noch bis zu einer Dicke von 1,6 bis 1,8 mm (*T. ferox* wird nur bis 18 mm lang bei einer grössten Dicke von 1 mm., zeigt auch keine derartig starke Verdickung am Vorderende). Dieser Unterschied in der Gestalt beruht nicht auf verschiedener Konservirung. Ich habe *T. ferox* lebend und in den verschiedensten Konservirungs-Zuständen gesehen; nie zeigte sich bei dieser Art die charakteristische Anschwellung des Vorderkörpers von *T. inflatus*, auf die auch der Name dieser Art hinweisen soll. Die Segmentzahl beträgt 120 bis 140. Die Färbung ist am Vorder- und Mittelkörper grau mit schwach olivgrünem Schimmer; gegen das Hinterende geht diese Farbe in ein helles Rostbraun über. Der Kopflappen ist vorn kuppelförmig gerundet; vollständig ausgestreckt, ist er etwas länger als an der Basis breit; er kann sammt dem 1. Segment vollständig in die Mundhöhle zurückgezogen werden. Die Körperoberfläche ist am Vorder- und Mittelkörper, mit Ausnahme des Kopflappens und des 1. Segments, sowie bei vollständig geschlechtsreifen Thieren der Gürtelregion, mit zahlreichen kleinen Papillen dicht bedeckt. Diese Papillen (Tab. I, Fig. 8 php.) stehen in ca. 15 bis 18 nicht immer ganz regelmässigen Ringeln an einem Segment; sie sind mehr oder weniger lang eiförmig, an der Basis meist etwas verengt. Auf dem grob-körnigen, oliv-farbenen Inhalt dieser Papillen beruht die graue Färbung des Vorder- und Mittelkörpers. Gegen das Hinterende verschmelzen die Papillen, sich nach und nach verbreiternd, zu eng auf einanderfolgenden Ringeln und nehmen zugleich eine hell rostbraune Färbung an. Die Borsten ähneln zwar denen von *T. ferox*; doch lassen sich gerade auch in der Gestalt dieser Organe scharfe Unterschiede zwischen den beiden nahe ver-

1) = *Spirosperma ferox*, EISEN: Oligochaetical Researches; in: Rep. U. S. Fish Comm., Vol. XI p. 884.

wandten Arten nachweisen. Im Allgemeinen sind die Borsten bei *T. inflatus* nicht nur verhältnismässig, sondern auch absolut viel kleiner als bei der europäischen Art. Die ventralen Bündel enthalten am 2., 3. und manchmal auch am 4. Segment 4 oder 3 Borsten, an den übrigen Segmenten fast konstant nur 2. Die Gestalt der ventralen Borsten scheint in verschiedenen Körperregionen nur insofern verschieden zu sein, als sie an den antecitellialen Segmenten etwas länger und infolgedessen auch etwas schlanker als an den postcitellialen Segmenten sind; die Gestalt des distalen Endes scheint nicht zu wechseln (es wurden übrigens die Borsten nur bis zum 18. Segment untersucht). Die ventralen Borsten der antecitellialen Region (Tab. I, Fig. 9) sind 0,2 mm lang, die der postcitellialen Region etwas kürzer, dabei alle etwa 6 μ dick, leicht S-förmig gebogen, mit schwachem Nodus ungefähr in der Mitte. Das distale Ende ist einfach gegabelt; die Gabeläste sind ziemlich zart, stets fast gleich lang, der untere kaum merklich länger als der obere; sie treffen im spitzen Winkel gegeneinander. (Die ventralen Borsten des *T. ferox* sind weit robuster, bei einem 16 mm langen und ungefähr 0,8 mm dicken Thier etwa 9 μ dick; auch ist bei denen des antecitellialen Körpers der untere Gabelast viel kürzer als der obere, häufig 2- oder 3-spitzig, dazu sind sie viel stärker gekrümmt — vergl. Eisen, l. c. Tab. III, Fig. 2 n, n*, p. 885. Die dorsalen Bündel setzen sich am Vorderkörper aus 2 bis 4 Haarborsten und meist eben so vielen Fächerborsten zusammen. Die Haarborsten sind 0,2 mm bis 0,4 mm lang und im Maximum etwa 8 μ dick. Die längsten finden sich an den vorderen Segmenten. Selbst bei den längsten Haarborsten repräsentirt die Länge des über die Körperoberfläche hinausragenden Theiles (etwa 0,2 mm) nur einen geringen Bruchtheil der Körperdicke, nämlich höchstens den sechsten Theil derselben (die Haarborsten des *T. ferox* sind nicht nur relativ, sondern auch positiv länger; der freie Theil derselben kommt am Vorderkörper fast der Körperdicke gleich, übertrifft dieselbe sogar manchmal noch etwas; *T. ferox* erscheint deshalb gleich auf den ersten Blick ungemein viel stärker beborstet als *T. inflatus*). Die Fächerborsten sind zart, etwa 0,24 mm lang und 5 μ dick, leicht S-förmig gebogen. Die beiden Gabeläste des distalen Endes sind zart, gleich lang; sie divergiren im spitzen Winkel und sind durch eine zarte etwas gefälte (oder gerippte?) Spreite verbunden. Die Borstenbündel scheinen sämmtlich auf kleinen weisslichen Tuberkeln zu stehen. Diese Borstentuberkeln sind jedoch nicht Ausstülpungen der Haut, sondern beruhen lediglich auf der grösseren Dicke der Hypodermis in der Umgebung der Borstenporen. Die grauen Papillen, in deren Bereich die übrige Hypodermis (die Papillen bilden einen Theil der Hypodermis) sehr dünn ist, fehlen hier, und die Hypodermis erscheint hier als regelmässiges Cylinder-Epithel.

Der Gürtel (Tab. I, Fig. 8) ist ringförmig und erstreckt sich von der Mitte des 10. bis an das Ende des 12. Segments; die Gürtelsegmente sind keineswegs länger als die benachbarten Segmente. (Bei *T. ferox* soll der Gürtel nach Eisen — l. c. Taf. II, Fig. 2 b. — auf das vergrösserte 11. Segment beschränkt sein). Der Gürtel erscheint bei *T. inflatus* als zarte, silberglänzende, keineswegs über die übrige Körperoberfläche hervorragende Binde. Der Silberglanz rührt daher, dass die Gürteloberfläche von einer dichten, zarten Schicht mikroskopisch kleiner, wasserheller Sandkörner und geringer anderer Fremdkörper (Fig. 8 ik.) bedeckt ist, während die grauen Papillen hier ganz fehlen. Die Gürtelhypodermis (Fig. 8 chp.) besteht im übrigen aus einem ziemlich hohen, regelmässigen Cylinder-Epithel. Die Geschlechtsporen sind unscheinbar. Ein Paar männliche Poren liegen an Stelle der fehlenden ventralen Borstenbündel des 11. Segments; ein Paar Samentaschen-Poren liegen etwas lateral von den ventralen Borstenbündeln des 10. Segments.

Innere Organisation: Die Transversalgefässe des 8. Segments sind stark angeschwollen und repräsentieren ein Paar Herzen.

Ein Paar Hoden ragen vom ventralen Theil des Dissepiments $\frac{9}{10}$ in das 10. Segment hinein. Ihnen gegenüber, an der Vorderseite des Dissepiments $\frac{10}{11}$, finden sich ein Paar breite, ziemlich flache Samentrichter. (Tab. I, Fig. 10 st.). Die aus den Samentrichtern entspringenden Samenleiter (Fig. 10 sl.) sind anfangs sehr dünn, eng und dicht geschlängelt und verschlungen, erweitern sich dann ziemlich schnell; der dickere distale Theil der Samenleiter, der etwa $\frac{2}{3}$ der ganzen Länge derselben bildet, tritt nach unregelmässig gewundenem Verlauf in das proximale Ende der Atrien (Fig. 10 at.) ein. Der grössere proximale Theil der Atrien ist angeschwollen, spitzkugelförmig, so zwar, dass die Zuspitzung proximal in ziemlich scharfer Absetzung in den Samenleiter übergeht, während der breite Pol distal in den verengten distalen Atrientheil übergeht. Eine grosse, ziemlich glatte, eiförmige oder bohnenförmige Prostatadrüse (Fig. 10 pr.) mündet durch einen sehr engen und sehr kurzen Stiel in den angeschwollenen Atrientheil ein, etwas proximal von dessen Mitte. Der distal aus dem angeschwollenen Atrientheil entspringende distale Atrientheil ist viel dünner und etwas kürzer als jener, in allen beobachteten Fällen (nur wenige!) mit dem angeschwollenen Theil einen knieförmigen Winkel bildend und seinerseits wieder einmal knieförmig umgebogen. Der distale Schenkel des engen Atrientheiles wird fast ganz von dem dünnen Penis (Fig. 10 p.) eingenommen. Der Penis scheint keine Chitinscheide zu besitzen; doch liess sich das an dem konservirten Material nicht sicher nachweisen (Dieser männliche Ausführungsapparat weicht von dem des *T. ferox*, wie er von Eisen abgebildet wird —

l. c. Taf III, Fig. 2 h. — zunächst dadurch ab, dass der Samenleiter aus zwei scharf gesonderten Theilen besteht, einem engen proximalen und einem ungefähr doppelt so weiten distalen. Es erscheint mir jedoch fraglich, ob diese Eigenart bei der Eisen'schen Form nicht lediglich übersehen sein könne. Dann aber ist die Gestalt des Atriums eine durchaus abweichende. In dieser Beziehung entspricht unsere Form, von geringen, wohl belanglosen Abweichungen abgesehen, der Abbildung, die STOLC¹⁾ von dem Atrium seines *Spirosperma ferox* giebt, während der Samenleiter auch von diesem Forscher als einfach abgebildet wird. Die STOLC'sche Art *Spirospera ferox* kann jedoch nicht mit der EISEN'schen Art als identisch angesehen werden, ebenso wenig, wie mit unserem *Tubifex inflatus*, denn sie besitzt ausser den kleinen Papillen dieser beiden Formen an jedem Segment zwei Ringel grosser Papillen. Ein Paar Ovarien ragen vom Dissepiment $\frac{10}{11}$ in das 11. Segment hinein. Ein Paar Samentaschen finden sich im 10. Segment; dieselben bestehen aus einer sackförmigen Ampulle und einem ungefähr ebenso langen, engen, scharf von der Ampulle abgesetzten Ausführungsgang. In der Ampulle finden sich zahlreiche Spermatophoren von schlanker Gestalt; sie sind spangenförmig oder fragezeichenförmig gebogen.

Biologisches: Einige Individuen dieser Art sassen in engen, ziemlich dickwandigen Röhren von dunkelgraubrauner Färbung. Diese Röhren, aus zusammengekitteten Schlammtheilen gebildet, sind hart und brüchig, zerreibbar.

Fundnotiz: Baikal-See, in Tiefen von 60, 97, 117, 165, 166, 180, 203, 270, und 272 m; J. WAGNER leg.

Baikal-See, Tshiwirkuj-Busen, 7—27 m tief; KOROTNEW leg.

Gen. LOPHOCHAETA STOLC.

LOPHOCHAETA ALBICOLA MCHLSN.

Fundnotiz: Russland, Gouv. Nowgorod, Siverskoje; IWANOW leg. 11. VI. 1900.

Fam. LUMBRICULIDAE.

Die Oligochaeten-Fauna Sibiriens und im Speciellen des Baikal-Sees ist charakterisirt durch das Überwiegen der Familie *Lumbriculidae*. Wir kannten bisher nur 15 sichere Arten dieser Familie von Europa und Nordamerika. Durch die reichen Collectionen, die die Herren Dr. W. DYBOWSKIJ,

1) STOLC, A.: Monogr. Cesk. Tubificid., Prag 1888, To.

Prof. J. WAGNER und Prof. AL. KOROTNEW im Baikalsee und die Herren E. v. TOLL und A. G. v. BUNGE im nördlichen Sibirien erbeuteten, wächst diese Zahl auf 25, zu denen vielleicht noch der fragliche *Lycodrilus dybowskii* GRUBE kommt.

Die Collection Dr. DYBOWSKIJ's, die mir von Herrn Prof. KÜKENTHAL zur Untersuchung anvertraut worden ist, hat vor Jahren schon dem Breslauer Zoologen Prof. E. GRUBE zur Bearbeitung vorgelegen. Diese Bearbeitung¹⁾ ist aber unzureichend. GRUBE beschreibt ausser dem zweifelhaften *Lycodrilus dybowskii*, dessen Lumbriculiden-Natur auch jetzt noch fraglich bleibt, nur einen einzigen Lumbriculiden dieser Collection, *Euaxes baicalensis*. Die Collection enthält aber die Vertreter von mindestens sechs Arten, ausser den genannten noch drei Lumbriculiden und einen Haplotaxiden.

Die eingehende Beschäftigung mit dieser Familie brachte mich zu der Erkenntniss, dass meine früheren Anschauungen über die systematischen Beziehungen innerhalb derselben²⁾ in einigen Punkten einer Korrektur bedürfen. Die durch eine grosse Zahl neuer Formen erweiterte Kenntniss bedingt zugleich eine Erweiterung der Diagnose nicht nur der Familie *Lumbriculidae*, sondern auch der ganzen Ordnung der *Oligochaeta*. Da sowohl durch diese Korrektur wie durch diese Erweiterung das System der Lumbriculiden eine ganz andere Gestaltung erhält, als ich ihm in dem oben citirten monographischen Werke geben konnte, so halte ich es für angezeigt, an diesem Orte eine ganz neue systematische Zusammenstellung zu liefern.

Es bedarf zunächst zwecks Aufnahme der neuen Gattung *Lamprodrilus* einer Erweiterung der **Diagnose der Ordnung *Oligochaeta***. Die Bestimmung über die Zahl der Gonaden, wie sie sich in dem citirten Werk (Tierreich. Lief. 10, p. 1) findet, muss folgendermaassen abgeändert werden:

Männliche und weibliche Gonaden normal in nur wenigen Paaren, meist in je 1 oder 2, männliche selten in 3 oder 4 Paaren.

Einer sehr bedeutenden Änderung bedarf ferner die **Diagnose der Fam. *Lumbriculidae***. Nicht allein, dass die neuen Formen eine Erweiterung in der Bestimmung der Gonaden-Anordnung verlangen, diese Erweiterung benöthigt wieder eine schärfere Absonderung der Fam. *Lumbriculidae* von der Fam. *Haplotaxidae*, bei der eine gleiche Gonaden-Anordnung vorkommen kann, wie bei einzelnen Lumbriculiden. Die Ausstattung des männlichen Geschlechtsapparates mit scharf gesonderten Atrien und der eigenthümliche

1) GRUBE: Über einige bisher noch unbekannte Bewohner des Baikalsees; in Jahresber. Schles. Ges., Bd. 50 p. 66.

2) Niedergelegt in dem Werk: MICHAELSEN, W., *Oligochaeta*; in Tierreich, Lief. 10, p. 56 ff.

Verlauf der Samenleiter ermöglicht eine scharfe Charakterisirung der Lumbriculiden. Der Verlauf der Samenleiter stimmt bei zwei neuen sibirischen Gattungen, *Lamprodrilus* und *Teleuscolex*, mit der Gattung *Lumbriculus* überein. Bei diesen Gattungen münden die Samenleiter in demselben Segment aus, in dem die dazugehörigen Hoden und Samentrichter liegen. Dieses Verhältniss muss als für die Lumbriculiden charakteristisch angesehen werden, während es bei allen übrigen Oligochaeten-Familien anders ist; bei letzteren liegen die distalen Enden der männlichen Ausführungsschläuche, die männlichen Poren, weiter hinten, als die proximalen Enden, die Samentrichter, und zwar manchmal viele Segmente weiter hinten, im mindesten aber in dem zunächst folgenden Segment. Die meisten bisher bekannten Lumbriculiden besitzen nur 1 Paar männliche Poren, dagegen 2 Paar Hoden und Samentrichter, das erste Paar in dem Segment, das dem der männlichen Poren voraufgeht, das zweite Paar in diesem Segment selbst. Es ist von vornherein klar, dass die gemeinsame Ausmündung der Samenleiter zweier verschiedener Paare etwas secundäres ist, dass hier unter Verlust der freien Ausmündung des einen Samenleiter-Paares eine Verschmelzung der distalen Enden der männlichen Ausführungsapparate stattgefunden hat. Wollte man die Anordnung der männlichen Geschlechtsorgane, wie sie sich bei der stark überwiegenden Mehrzahl der bisher bekannten Lumbriculiden (einzige Ausnahme *Lumbriculus variegatus*) findet, zu der für die übrigen Oligochaeten-Familien charakteristischen Anordnung in Parallele setzen, so müsste man annehmen, dass die Ausmündungs-Enden, die Atrien, des hinteren Paares geschwunden seien, dass sich die Samenleiter des hinteren Paares secundär an die des vorderen Paares angeschlossen hätten. Diese Annahme wäre irrthümlich. Die vielen Arten der neuen sibirischen Gattungen *Lamprodrilus* und *Teleuscolex* zeigen, dass höchst wahrscheinlich die ursprüngliche Anordnung der männlichen Geschlechtsorgane der Lumbriculiden von der der übrigen Oligochaeten abweicht, dass bei der oben erwähnten secundären Anordnung die Ausführungs-Enden der Samenleiter des vorderen Paares abortirt sind. Es könnte hiergegen angeführt werden, dass die Verhältnisse, wie sie z. B. *Lamprodrilus* aufweist, nicht die ursprünglichen sind. Dieser Einwurf kann meiner Ansicht nach nicht bestehen. Man kann doch schwerlich annehmen wollen, dass zunächst die Atrien des zweiten Paares geschwunden seien (problematischer Übergang vom Tubificiden-Stadium zum *Claparèdeilla*-Stadium), dass sich dann die damit verbundene Vereinigung der Samenleiter wieder aufgehoben und die vorderen Samenleiter neue Atrien in dem Segment ihres Samentrichters erhalten hätten (problematischer Übergang vom *Claparèdeilla*-Stadium zum *Lamprodrilus*-Stadium). Auch die Organisation der

neuen sibirischen *Rhynchelmis*-Art, *R. brachycephala*, spricht für meine Anschauung. Bei dieser Art ist ein vollständiger männlicher Ausführungsapparat im 10. Segment und in Verbindung mit diesem ein rudimentärer Samenleiter (ohne Samentrichter) vorhanden. Wollte man diesen Zustand auf den gewöhnlichen Oligochaeten-Zustand zurückführen, so müsste man annehmen, dass der vollständige Ausführungsapparat sich aus den Überresten zweier theilweise abortirter Apparate zusammengesetzt hätte, aus Samentrichter (ohne Atrien) des hinteren Paares und Samenleiter und Atrien (ohne Samentrichter) des vorderen Paares. Viel näher liegend ist dagegen meine Auffassung, dass der Ausführungsapparat des zweiten Paares vollständig (Samentrichter, Samenleiter und Atrien) und unverändert erhalten geblieben, und dass der des vorderen Paares bis auf die Samenleiter abortirt ist. Bei meiner Auffassung, nach der die *Lamprodrilus*-Organisation die für die Lumbriculiden ursprüngliche ist, repräsentiren sich die verschiedenen in dieser Familie auftretenden Anordnungsweisen des männlichen Geschlechtsapparates als durchaus einfache Reductionen, beruhend auf theilweiser Abortirung und damit verbundenem Anschluss des übrigbleibenden Theiles an den unveränderten Apparat eines anderen Paares.

Die Diagnose der Fam. *Lumbriculidae* kann folgende Fassung erhalten:

S-förmige, einfach-spitzige oder mehr oder weniger deutlich gabel-spitzige Hakenborsten zu 8 am einem Segment in 4 dichtstehenden Paaren, 2 ventralen und 2 lateralen. Gürtel, soweit erkannt, an 3—7 Segmenten, im Bereich der männlichen und weiblichen Poren. Männliche Poren 1—4 Paar, im Bereich der Segmente 8—11; weibliche Poren 1 oder 2 Paar, im Bereich der Intersegmentalfurchen $\frac{9}{10}$ — $\frac{12}{13}$. Samentaschen-Poren 1—5 Paar. Oesophagus und Mitteldarm einfach, ohne Muskelmagen und Anhangsorgane. Meist einfache oder verästelte kontraktile Blutgefäße vorhanden. 1—4 Paar Hoden und Samenleiter; die Samenleiter münden in Atrien, die einen mehr oder weniger starken, zottigen Drüsenbesatz tragen; Samentrichter des letzten Paares oder die aller Paare in demselben Segment, das die dazugehörigen männlichen Poren trägt. 1 Paar Ovarien in dem Segment, das zunächst auf die Hoden-Segmente folgt; selten ein zweites Paar in dem darauf folgenden Segment.

Infolge dieser Diagnosen - Änderung bedarf auch die Übersicht über die Familien der Ordnung *Oligochaeta*, wie ich sie im «Tierreich» (l. c. p. 11) gegeben, einer Änderung. Bestimmung 1—3 bleiben unverändert; es hat dann zu folgen:

- | | | | |
|---|---|---|--------------------------------|
| 4 | } | Samentrichter des letzten Paares in dem Segment, das die männlichen Poren des letzten Paares trägt | 4. Fam. <i>Lumbriculidae</i> . |
| | | Samentrichter des letzten Paares in dem Segment, das dem Segment der letzten männlichen Poren vorangeht, oder noch weiter vorn — 5. | |
| 5 | } | Ovarien 1 Paar, meist im 13. Segment, selten weiter vorn (in diesem Falle Mitteldarm mit 2 oder mehr Muskelmagen) oder 2 Paar im 12. und 13. Segment — 6. | |
| | | Ovarien 1 Paar, im 11. oder 12. Segment. Mitteldarm ohne Muskelmagen | 3. Fam. <i>Tubificidae</i> . |

Es folgt dann Bestimmung 6—10 unverändert.

Was die Umgrenzung der Gattungen anbetrifft, so liegen bei der Fam. *Lumbriculidae* ähnliche Verhältnisse vor, wie früher bei der Fam. *Tubificidae*. Fast für jede neue Art wurde eine neue Gattung aufgestellt; nur selten wurden zwei Arten zu einer Gattung vereinigt, nur in einem Falle drei Arten. Diese grosse Zahl von Gattungen bei verhältnissmässig kleiner Art-Zahl muss als ein Missverhältnis bezeichnet werden. In der Revision der Oligochaeten im Thierreich nahm ich deshalb eine Verminderung der Gattungszahl vor, indem ich die Gattungen *Phreatothrix* VEJD. und *Thino-drilus* FR. SMITH mit der älteren Gattung *Trichodrilus* Clap. verschmolz. Ich gehe jetzt auf diesem Wege einen Schritt weiter und fasse auch die Gattungen *Eclipidrilus* EISEN, *Mesoporodrilus* FR. SMITH und *Premno-drilus* FR. SMITH zu einer Gattung — *Eclipidrilus* EISEN s. l. — zusammen. Die hauptsächlichsten Abweichungen der jüngeren Gattungen von jener ältesten, die Unpaarigkeit von ursprünglich paarigen Geschlechtsorganen, sowie das Vorrücken sämtlicher Geschlechtsorgane um eines Segmentes Länge, sind meiner Ansicht nach unzureichend für eine generische Sonderung. Die nahe Verwandtschaft dieser drei Formen und die halbwegs provisorische Natur der jüngeren Gattungen ist auch schon von FRANK SMITH selbst angedeutet¹⁾. In Betreff der nordamerikanischen Gattung *Sutroa* EISEN, die zweifellos der alt-weltlichen Gattung *Rhynchelmis* HOFFMSTR. nahe steht, muss ich mich einstweilen eines endgültigen Urtheils enthalten. *Sutroa* unterscheidet sich von *Rhynchelmis* anscheinend ziemlich wesentlich durch die Ausstattung der Samentaschen mit Divertikeln und durch das vollständige Fehlen von Atrium-artigen Kopulationsdrüsen. Ob *Sutroa* wie *Rhynchelmis* eine mehrfache vollständige Unterbrechung der Längsmuskelschicht und eine Aufrollung der 8 Längsmuskel-Partien an einer Kante aufweist, lässt sich aus den Beschreibungen und Abbildungen EISEN'S und BEDDARD'S nicht ersehen. Ich würde auf eine Übereinstimmung in dieser Hinsicht ein ziemlich bedeutendes Gewicht legen.

Ich fasse meine jetzige Anschauung über die generische Sonderung der Familie *Lumbriculidae* zu folgender Bestimmungstabelle der Gattungen zusammen:

1) SMITH, FR., Notes on Species of North-American Oligochaeta, IV; in Bull. Ill. Lab. Vol. V p. 471.

Übersicht über die Lumbriculiden-Gattungen:

- | | | | |
|---|---|--|--------------------------------------|
| 1 | { | Samentaschen-Poren hinter den ♂ Poren — 2. | |
| | | Samentaschen-Poren vor den ♂ Poren — 5. | |
| 2 | { | Erstes oder einziges Paar Samentaschen in dem Segment, das zunächst auf das erste oder einzige Ovarialsegment folgt — 3. | |
| | | Erstes oder einziges Paar Samentaschen in dem ersten oder einzigen Ovarialsegment — 4. | |
| 3 | { | Zwei bis vier Paar Hoden und Samentrichter, die hintersten im 11. Segment | 1. Gen. <i>Lamprodrilus</i> nov. |
| | | Ein Paar Hoden und Samentrichter im 10. Segment | 2. Gen. <i>Telescolex</i> nov. |
| 4 | { | Zwei Paar Hoden und Samentrichter im 9. und 10. Segment, ein Paar Atrien im 10. Segment | 3. Gen. <i>Trichodrillus</i> Clap. |
| | | Ein Paar Hoden, Samentrichter und Atrien im 8. Segment | 4. Gen. <i>Lumbriculus</i> Grube. |
| 5 | { | Segmente der männlichen Poren und der Samentaschen-Poren durch ein dazwischen liegendes Segment getrennt — 6. | |
| | | Segmente der männlichen Poren und der Samentaschen-Poren direkt aufeinander folgend — 7. | |
| 6 | { | Samentaschen ohne eigentliche Divertikel am Ausführungsgang | 5. Gen. <i>Rhynchelmis</i> Hoffmstr. |
| | | Samentaschen mit Divertikeln am Ausführungsgang | 6. Gen. <i>Sutroa</i> Eisen. |
| 7 | { | Atrien sich durch viele Segmente nach hinten erstreckend, zwei-theilig, mit engerem Mittelstück | 7. Gen. <i>Eclipidrillus</i> Eisen. |
| | | Atrien auf ein einziges Segment beschränkt, einfach — 8. | |
| 8 | { | Atrien durch nicht-einziehbare Penes ausmündend | 8. Gen. <i>Stylodrillus</i> Clap. |
| | | Nicht-einziehbare Penes fehlen | 9. Gen. <i>Claparèdeilla</i> Vejd. |

Gen. LAMPRODRILUS nov.

Die neue Gattung *Lamprodrilus* ist der ebenfalls neuen Gattung *Telescolex* nahe verwandt. Sie unterscheidet sich von derselben hauptsächlich durch die Verdoppelung bzw. die Vervielfältigung des männlichen Geschlechtsapparates. Wie jene andere sibirische Gattung gehört sie zu jener Abtheilung der Lumbriculiden, bei denen die Samentaschen hinter den männlichen Poren ausmünden. Während jedoch bei den europäisch-nordamerikanischen Gattungen dieser Abtheilung, *Lumbriculus* und *Trichodrillus*, das Segment des ersten Samentaschen-Paares direkt auf das Segment der männlichen Poren folgt, liegt bei den beiden neuen sibirischen Gattungen ein Segment ohne Samentaschen, das Ovarialsegment, zwischen dem des ersten (oder einzigen) Samentaschen-Paares und dem des letzten (oder einzigen) Paares männlicher Poren.

Der Gattung *Lamprodrilus* ordne ich unter anderem eine Art zu (*L. satyriscus* n. sp.), die sich von allen bekannten Oligochaeten dadurch unterscheidet, dass sie normal mehr als 2 Paar Hoden und männliche Ausführungsapparate besitzt. Ich glaubte anfangs, eine besondere Gattung für diese Art aufstellen zu müssen, da auch die Zahl der Samentaschen die der übrigen *Lamprodrilus*-Arten (mit 1 Paar Samentaschen) übertraf. Später zeigte sich aber, dass sowohl die Zahl der Hoden und der männlichen Ausführungsapparate, wie auch die Zahl der Samentaschen-Paare (manchmal nur 1 Paar, wie bei den übrigen Arten) innerhalb dieser Art schwankt; ich erweiterte deshalb lieber die Diagnose der Gattung *Lamprodrilus* zwecks Aufnahme dieser Art. Ob dieser Überzahl der männlichen Gonaden eine höhere systematische Bedeutung beiwohnt, ob hier ein Rückschlags-Charakter oder ein neuerworbener Charakter (Festwerdung einer Abnormalität?) vorliegt, muss dahingestellt bleiben.

Als Typus der Gattung *Lamprodrilus* sehe ich *L. wagneri* n. sp. an.

Diagnose: Borsten einfach spitzig. Längsmuskelschicht nur ventral vollständig unterbrochen. 2—4 Paar ♂ Poren hinter den ventralen Borstenpaaren am 8., 9. oder 10.—11. Segm., 1—5 Paar Samentaschen-Poren in gleicher Lage, die vordersten am 13. Segm. 1 Paar ♀ Poren auf Intersegmentalfurche $12/13$. Je 1 Paar Hoden, Samentrichter und Atrien in den Segm. der ♂ Poren, 1 Paar Ovarien im 12. Segm., 1—5 Paar Samentaschen, die vordersten im 13. Segm.

Die vorliegenden Collectionen enthalten Vertreter von 5 verschiedenen Arten dieser neuen, anscheinend typisch sibirischen Gattung.

Übersicht der Arten:

- | | | | |
|---|---|--|-------------------------------|
| 1 | { | Drei oder vier Paar männliche Geschlechtsorgane | <i>L. satyriscus</i> n. sp. |
| | | Zwei Paar männliche Geschlechtsorgane — 2 | |
| 2 | { | Atrien mit dickem muskulösen Ausmündungsbulbus | <i>L. tolli</i> n. sp. |
| | | Atrien ohne verdicktes Ausmündungsende — 3. | |
| 3 | { | Intersegmentalfurchen scharf ausgeprägt, Segmente stark gewölbt, Cuticula zart; Blindgefäße stark verästelt | <i>L. polytoreutus</i> n. sp. |
| | | Intersegmentalfurchen schwach ausgeprägt, Segmente flach, Cuticula dick; Blindgefäße einfach schlauchförmig oder spärlich verästelt — 4. | |
| 4 | { | Körper plump; Blindgefäße bis 8 jederseits in einem Segment | <i>L. wagneri</i> n. sp. |
| | | Körper schlank; Blindgefäße 1 oder 2 jederseits in einem Segment | <i>L. stigmatias</i> n. sp. |

LAMPRODRILUS SATYRISCUS n. sp.

Diagnose: L. 40—50 mm, D., max. $2\frac{1}{3}$ mm., Segmz. 100—115. Kopf zygalobisch. Kopfplatten kurz. Intersegmentalfurchen zart. Borsten zart, ca 0,25 mm lang und 12 μ dick, $aa = \frac{1}{9} u$, $bc = ca. \frac{6}{3} u$, $dd = ca. \frac{1}{4} u$. 3 oder 4 Paar ♂ Poren, 1—5 Paar Samentaschen-Poren; forma typica: 4 Paar, forma *decatheca*: 5 Paar, forma *ditheca*: 1 Paar; je 1 Paar Pubertätspapillen hinter den ♂ Poren, vor den ventralen Borsten der Segm. 9 oder 10—12. Cuticula zart, Längsmuskelschicht sehr dick. Am Mittelkörper jederseits in einem Segm. 2 oder 3 (oder mehr?) einfach schlauchförmige, unverästelte Blindgefäße. Samenleiter zart, in den Segm. des Samen-

trichters verbleibend, Atrien lang, schlauchförmig, mit zottigem Drüsenbesatz, distal etwas verengt, ohne muskulösen Ausmündungsbulbus. Kompakte Kopulationsdrüsen münden auf den Pubertätspapillen aus. Samentaschen birnförmig (in noch nicht ganz ausgewachsenem Zustande?).

Diese interessante Art ist durch viele Exemplare in der Collection des Herrn Prof. KOROTNEW vertreten. Nach der Zahl der männlichen Poren und der Samentaschen lassen sich diese Stücke in drei verschiedene Formen sondern. Bemerkenswerth ist, dass die Stücke von einem und demselben Fundort stets derselben Form angehören.

Aeusseres: Die Dimensionen der mit wohl ausgebildeten Geschlechtsorganen versehenen Stücke schwanken zwischen folgenden Grenzen: Länge 40 bis 50 mm, Dicke im Maximum, etwa am 10. Segment, 2 bis $2\frac{1}{3}$ mm, Segmentzahl 100 bis 115. Die Dicke verringert sich gegen das Hinterende sehr schwach und gleichmässig. Die Färbung ist ein gelbliches Hellgrau, mit schwachem Irisglanz. Der Kopf ist zyglobisch, der Kopfappen kurz, stumpf konisch oder breit gerundet. Die Körperoberfläche ist in Folge der Zartheit der Intersegmentalfurchen und der Flachheit der Segmentprofile ganz eben; ausser den zarten Intersegmentalfurchen erkennt man stellenweise noch eine sehr zarte Ringelfurche in der Borstenzone der Segmente. Die Borsten sind zart, etwa 0,25 mm lang und 12 μ dick (am 10. Segment gemessen), schlank S-förmig gebogen, distal einfach und nicht besonders scharf zugespitzt, mit deutlichem Nodus am Ende des distalen Drittels. Die Borsten sind eng gepaart; die ventralmediane Borstendistanz ist kaum $\frac{1}{3}$ so gross wie die lateralen, etwa $\frac{2}{5}$ so gross wie die dorsalmedianen, die etwas kleiner als die lateralen ($aa = \frac{1}{9}u$, $bc = ca. \frac{1}{3}u$, $dd = ca. \frac{1}{4}u$).

Vier oder drei Paar männliche Poren liegen auf winzigen quer-ovalen Papillen hinter den ventralen Borstenpaaren der Segmente 8 oder 9 bis 11. Hinter jedem männlichen Porus, vor den ventralen Borsten des 9. oder 10. bis 12. Segments, liegt eine quer-ovale Pubertätspapille, deren also ebenfalls 4 oder 3 Paar vorhanden sind; diese Pubertätspapillen ähneln den Papillen der männlichen Poren; sie unterscheiden sich von denselben dadurch, dass ihnen der centrale Porus fehlt. Ein Paar kleine weibliche Poren liegen in den Linien der ventralen Borstenpaare auf Intersegmentalfurche $\frac{12}{13}$. Es sind 1 bis 5 Paar Samentaschen-Poren vorhanden; dieselben liegen hinter den ventralen Borstenpaaren am 13. Segment oder am 13. und den folgenden Segmenten.

Nach der Zahl der männlichen Poren (der nicht nur die Zahl der Hoden und der männlichen Ausführungsapparate, sondern auch die Zahl der Pubertätspapillen und -Drüsen entspricht) und der Zahl der Samentaschen-Poren lässt sich das vorliegende Material in drei Formen sondern:

Forma typica: 4 Paar männliche Poren am 8. bis 11. Segment, 4 Paar Pubertätspapillen am 9. bis 12. Segment, 4 Paar Samentaschen-Poren am 13. bis 16. Segment.

Forma decatheca: 3 Paar männliche Poren am 9. bis 11. Segment, 3 Paar Pubertätspapillen am 10. bis 12. Segment, 5 Paar Samentaschen-Poren am 13. bis 17. Segment.

Forma ditheca: 3 Paar männliche Poren am 9. bis 11. Segment, 3 Paar Pubertätspapillen am 10. bis 12. Segment, 1 Paar Samentaschen-Poren am 13. Segment.

Innere Organisation: Der Leibesschlauch ist fest und ziemlich dick. Die Cuticula ist zart, die Hypodermis mässig dick, die Ringmuskelschicht sehr schwach, die Längsmuskelschicht dagegen sehr stark, nur ventralmedian vollständig, in den Borstenlinien etc. nur unvollständig unterbrochen. Das Rückengefäss ist in den Segmenten des Vorderkörpers mit dem Bauchgefäss durch je ein Paar stark geschlängelte und gewundene Transversalgefässe verbunden; dieselben entspringen dicht vor den Dissepimenten, die die Segmente hinten abschliessen. Im Mittelkörper gehen jederseits in der vorderen Partie zwei oder drei (oder manchmal noch mehr?) Blindgefässe vom Rückengefäss ab, sich seitlich eng an den Darm anschmiegend; die zwei oder drei zusammengehörenden Blindgefässe liegen übereinander und dicht hintereinander und sind (zum Theil oder sämmtlich?) an ihrem Ursprungsende verschmolzen. Eine Gabelung oder Verästelung der Blindgefässe ist nirgends erkannt worden, man müsste denn schon die an ihrer Basis verwachsenen Blindgefässe als die langen Äste eines einzigen Gefässes ansehen. Die Blindgefässe sind wie der Darm mit einem dichten Besatz gelbbrauner Chloragogenzellen versehen.

Vier oder drei Paar grosse Hoden finden sich im 8. oder 9. bis 11. Segment, an die ventrale Partie der entsprechenden vorderen Dissepimente angeheftet. Den Hoden gegenüber, an der Vorderwand der Dissepimente $\frac{8}{9}$ oder $\frac{9}{10}$ bis $\frac{11}{12}$, hängen 4 bzw. 3 Paar Samentrichter. Jeder Samentrichter setzt sich in einen zarten Samenleiter fort, der sich in schwacher Schlängelung an der Vorderseite des Dissepimentes nach unten hinzieht und dann, nach vorn abbiegend, in das betreffende Atrium seines Segmentes eintritt. Es finden sich, entsprechend der Zahl der Hoden und Samenleiter, 4 oder 3 Paar Atrien im 8. oder 9. bis 12. Segment. Die Atrien sind lang, schlauchförmig, gewunden, mit zottigem Drüsenbesatz versehen; distal sind die etwas verengt (ohne deutlichen muskulösen Ausmündungsbulbus). Die Samenleiter treten oberhalb der distalen Verengung an die Atrien heran und gehen dann, anfangs in den Drüsenbesatz eingebettet, später in der Wandung verlaufend, nach dem proximalen Ende der Atrien hin; erst dicht

unterhalb der proximalen Enden münden sie in das Lumen der Atrien ein. (Ich habe an einem an Schnittserien genauer untersuchten Stück den Verlauf sämtlicher Samenleiter verfolgen können; es ist also zweifellos, dass wir es hier mit richtigen Atrien, nicht etwa zum Theil mit Kopulationsdrüsen, zu thun haben). Dicke, segmental stark angeschwollene Samensäcke durchziehen mehrere Segmente, doch konnte ich nicht feststellen, von welchen Dissepimenten diese Samensäcke ausgehen; die Samensäcke sind mit einem hin- und zurücklaufenden Blutgefäss ausgestattet. Vier oder drei Paar Kopulationsdrüsen münden vor den ventralen Borstenpaaren der Segmente 9 oder 10 bis 12 aus. Die Kopulationsdrüsen sind kompakt, kolbenförmig, proximal angeschwollen, distal verengt; proximal sind sie

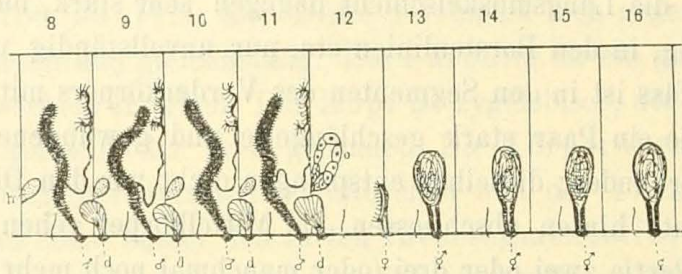


Fig. A. *Lamprodrilus satyriscus* n. sp. Anordnung der Geschlechtsorgane, schematisch dargestellt.

♂ = männliche, ♀ = weibliche, ♂ = Samentaschen-Poren, d = Kopulationsdrüsen,
h = Hoden, o = Ovarium.

nach vorn hin gebogen und ragen, das vor ihnen liegende Dissepiment durchbrechend, etwas in das vorhergehende Segment hinein; sie bestehen aus ziemlich kleinen, sehr langen Zellen, deren feine Ausführungsgänge an einem Horizontalschnitt durch die Pubertätspapille, auf der sie ausmünden, ein äusserst fein siebartig durchlöchertes Feld bilden. Ein Paar grosse, längliche Ovarien mit modificirtem Achsentheil ragen vom ventralen Rand des Dissepiments $11\frac{1}{2}$ in das 12. Segment hinein. Ein Paar Eitrichter und Eileiter haben sich ventral am Dissepiment $12\frac{1}{3}$ gebildet. Die Samentaschen, 1 bis 5 Paar, sind birnförmig; sie bestehen aus einer Ampulle und einem engeren muskulösen Ausführungsgang.

Fundnotizen: Baikal-See, bei dem Vorgebirge Kobylja-golowa, 21 m tief, im Schlamm (f. *typica* u. f. *decatheca*, Tshiwirkuj-Busen, 9 m tief, im Schlamm (f. *ditheca*); AL. KOROTNEW leg.

LAMPRODRILUS STIGMATIAS n. sp.

Diagnose: L. 28—32 mm, D. max. 1 mm, Segmz. ca. 86. Kopf prolobisch, Kopflappen so lang wie hinten breit; Intersegmentalfurchen schwach ausgeprägt. Grau mit starken Iris-Schimmer; ein mehr oder weniger deutlicher dunklerer Nackenfleck dorsal am 1.—3. Segm. Borsten zart, ca. 0,13 mm lang und 5 μ dick, $aa=3\frac{3}{4}$ $bc=3\frac{3}{4}$ dd . 2 Paar ♂ Poren am 10. und 11., 1 Paar Samentaschen-Poren am 13. Segm. Pubertätspapillen fehlen. Cuticula dick, Hypodermis und

Ringmuskelschicht dünn, Längsmuskelschicht sehr dick. Am Mittelkörper vom 23. oder 24. Segm. an jederseits 1 oder 2 einfach schlauchförmige Blindgefässe. Atrien mit zottigem Drüsenbesatz, ohne muskulösen Ausmündungsbulbus (in unausgewachsenem Zustande). Samentaschen (in unausgewachsenem Zustande) einfach birnförmig.

Es liegen mir viele Exemplare dieser Art aus der Collection des Herrn Prof. KOROTNEW vor. Die meisten dieser Exemplare scheinen vollständig unreif zu sein; nur einige wenige zeigen die Geschlechtsorgane soweit entwickelt, dass sich die wesentlichsten Züge der Geschlechtsverhältnisse erkennen lassen; damit ist die Gattungszugehörigkeit der Art sicher feststellbar.

Aeusseres: Die Dimensionen derjenigen Stücke, die mehr oder weniger weit entwickelte Geschlechtsorgane aufweisen, sind verhältnismässig wenig verschieden; diese Stücke sind 28 bis 32 mm lang und im Maximum, am Vorderkörper, 1 mm dick. Die Segmentzahl schwankt wenig; sie beträgt durchschnittlich etwa 86. Der Kopf ist probisch; der Kopflappen ist kurz, etwa so lang wie am Grunde breit, gerundet, dorsal leicht eingebuchtet, stülpnasenförmig. Die Intersegmentalfurchen sind schwach ausgeprägt, die Segmente nur sehr schwach gewölbt, undeutlich drei-ringlig. Die Färbung ist im Allgemeinen grau mit starkem Iris-Schimmer. Die meisten Thiere zeigen einen dunklen, an den Rändern verwaschenen Nackenfleck, der sich dorsal etwa von der Mitte des 1. Segments bis über das 3. Segment erstreckt. Bei manchen Thieren ist dieser Fleck nur schwach, bei manchen (lediglich in Folge von Konservirung in Sublimat-Lösung?) garnicht erkennbar. Er beruht nicht, wie z. B. bei *Telescolex korotnewi*, auf Pigmentzellen in den Muskelschichten der Leibeswand, sondern auf chloragogenzellenartigen Elementen, die an den Muskeln des Schlundkopfes und unter der Leibeswand am Peritoneum sitzen (siehe unten!). Die Borsten sind sehr zart, etwa 0,13 mm lang und 5 μ dick, schlank S-förmig, distal einfach und scharf zugespitzt, ungefähr am Ende des distalen Drittels mit einem Nodus versehen. Die Borsten sind eng gepaart. Die ventralmediane Borstendistanz ist etwas kleiner als die übrigen ($aa = \frac{3}{4}bc = \frac{3}{4}dd$).

Von äusseren Geschlechts-Charakteren sind zunächst zwei Paar männliche Poren zu erkennen, die auf winzigen Papillen hinter den ventralen Borsten der Segmente 10 und 11 liegen. In den Linien der ventralen Borstenpaare liegen ferner (nur auf Schnittserien erkannt) ein Paar weibliche Poren auf Intersegmentalfurche $\frac{12}{13}$. Bei einem Stück erkannte ich schliesslich einseitig einen Samentaschen-Porus am 13. Segment hinter den ventralen Borsten.

Innere Organisation: Der Leibesschlauch ist dick und fest. Etwa am 25. Segment zeigen die verschiedenen Schichten desselben folgende Dicke:

Cuticula 6 μ , Hypodermis $\frac{1}{2}$ μ , Ringmuskelschicht 1 μ , Längsmuskelschicht 120 μ . Auffallend ist demnach die Stärke der Cuticula und der Längsmuskelschicht bei dem Zurücktreten der Hypodermis und der Ringmuskelschicht. Die Längsmuskelschicht ist nur ventralmedian vollständig unterbrochen, im übrigen fast ganz kontinuierlich mit nur kurzen Lücken für den Durchtritt der Borsten, cölomatischen Muskeln etc. Der Darm ist einfach. Am Schlund ist eine schwache dorsale Verdickung erkennbar, von der Muskeln nach der Leibeshöhle hingehen, und die als Schlundkopf bezeichnet werden kann. Der enge Ösophagus geht allmählich in den weiteren Mitteldarm über. Der Darm ist mit ziemlich grossen Chloragogenzellen besetzt. Am Mitteldarm und an der hinteren Partie des Ösophagus sind die Chloragogenzellen von groben, olivbraunen Pigmentkörnern erfüllt. Nach vorn zu ändert sich der Charakter der Chloragogenzellen. Sie werden dunkler und schliesslich fast schwarz. Zugleich häufen sie sich in der Umgebung der Muskeln, die die Leibeshöhle durchziehend, vom Ösophagus nach der Leibeshöhle gehen, stärker an und ziehen sich auch mehr und mehr an diesen Muskeln entlang; in der Region des Schlundes treten sie schliesslich ganz an die Leibeshöhle heran und legen sich als ein breites, queres Polster fest an das Peritoneum an. Diese dicht unter dem Leibeschlauch liegenden schwarzgrünen Chloragogenzellen-artigen Elemente sind es, die, durch den Leibeschlauch hindurchschimmernd, den dunklen Nackenfleck bilden. Eine scharfe Sonderung ist zwischen diesen Pigmentzellen und den helleren Chloragogenzellen nicht zu machen; sie gehen ineinander über. Das Rückengefäss ist in den Segmenten des Vorderkörpers durch je ein Paar feine Transversalgefässe mit dem Bauchgefäss verbunden. Vom 23. oder 24. Segment an gehen vom Rückengefäss je ein oder zwei Paar Blindgefässe ab, häufig auch einerseits zwei und andererseits nur eines. Die Blindgefässe sind gross, lang und ziemlich dick, stets einfach, unverzweigt; sie sind vollständig von Chloragogenzellen bedeckt, bei den untersuchten Thieren prall mit Blut gefüllt. In den Segmenten des Hinterendes scheinen derartige Blindgefässe zu fehlen.

Zwei Paar grosse Hoden ragen vom ventralen Rand der Dissepimente $\frac{9}{10}$ und $\frac{10}{11}$ in die Segmente 10 und 11 hinein; ein Paar kleinere Ovarien finden sich an entsprechender Stelle im 12. Segment. Paarige Samensäcke ragen von den Dissepimenten $\frac{10}{11}$ und $\frac{11}{12}$ nach hinten; sie sind mehr oder weniger weit schlauchförmig und enthalten ein hin- und rücklaufendes Blutgefäss. Der männliche Ausführungsapparat befand sich noch im jüngsten Stadium der Entwicklung; er bestand aus zwei Paar kurzen, dickstummelförmigen Einstülpungen der Leibeshöhle, den Anlagen der Atrien; das centrale Lumen der Einstülpungen mündet durch die oben erwähnten

Poren hinter den ventralen Borsten des 10. und 11. Segments aus; die von der Leibesflüssigkeit umspülte Aussenwand der Einstülpungen trägt einen zottigen Drüsenbesatz. Die Einstülpungen beider Paare erschienen vollkommen gleichgebildet. Von Samentrichtern und Samenleitern war noch keine Spur zu erkennen. Unvollständig ausgebildete Eileiter mit Eitrichtern finden sich ventral am Dissepiment $^{12}/_{13}$. Bei einem Exemplar fand sich einseitig eine unreife, kleine, einfach birnförmige Samentasche im 13. Segment. Sie mündet hinter den ventralen Borsten dieses Segments aus.

Fundnotiz: Baikal-See, Tshiwirkuj-Busen, 27—107 m tief, in Sand oder Schlamm; AL. KOROTNEW leg.

LAMPRODRILUS WAGNERI n. sp.

1873 *Euaxes* (err. *Enaxes*) *baicalensis* (part. — kleine Thiere, vermeintlich Bruchstücke), Grube.

1889 *Rhynchelmis baicalensis* (part.) L. Vaillant.

Diagnose: L. 18—30 mm, D. 1,6—2 mm. Segmz. ca 60—80. Gelb bis braungrau, glänzend, Intersegmentalfurchen fast unsichtbar, Habitus *Ascaris*-artig. Kopf zygalobisch, Kopflappen stumpf kegelförmig, abgerundet, nicht ganz so lang wie breit. Borsten 0,16 mm lang und 4 μ dick, $aa = \frac{2}{3} bc = \frac{2}{3} dd$. 2 Paar ♂ Poren am 10. und 11., 1 Paar Samentaschen-Poren am 13. Segm. Cuticula dick, Längsmuskelschicht sehr dick. Blindgefässe im Mittelkörper etwa vom 28. Segm. an vorhanden, im Maximum jederseits 8 in einem Segm., einfach lang schlauchförmig oder gegabelt. Je 1 Paar Samensäcke von Dissepiment $^{10}/_{11}$ und $^{11}/_{12}$ nach hinten gehend, Samentrichter im Anfangstheil dieser Samensäcke; Atrien sämmtlich gleichartig, schlauchförmig, distal verengt, ohne muskulösen Ausmündungsbulbus, mit zottigem Drüsenbesatz. Samentaschen mit sackförmiger, in das 14. Segm. hineinragender Ampulle und viel kürzerem, engem Ausführungsgang.

Viele theils geschlechtsreife, theils unreife Stücke aus den Collectionen des St. Petersburger und des Breslauer Museums gehören einer neuen Art an, die ich nach dem verdienstvollen Sammler Herrn Prof. J. WAGNER, benenne. Das Material aus dem Breslauer Museum bildet einen Theil des von GRUBE als *Euaxes baicalensis* bezeichneten Formen-Konglomerats, und zwar sind es jene kleineren Stücke, die GRUBE für Bruchstücke mit regenerirtem Körperende hielt. Dass diese Thiere nicht für die eigentlichen *Euaxes baicalensis* gehalten werden können, geht daraus hervor, dass die am deutlichsten erkennbaren Geschlechtsporen nicht dem 10. und 11. Segment, wie nach GRUBE bei *E. baicalensis*, sondern dem 11. und 12. Segment angehören; auch sind diese Geschlechtsporen nicht verschiedenartig, wie bei dem eigentlichen *E. baicalensis*, sondern durchaus gleichgebildet. Der Habitus der Thiere, bedingt durch die plumpe Gestalt, den Glanz der Körperoberfläche, die Festigkeit der Leibeswand und die Unscheinbarkeit der Borsten und Intersegmentalfurchen, ist der eines kurzen Nematoden.

Aeusseres: Die Dimensionen der Thiere schwanken zwischen folgenden Grenzen: das grösste Stück ist 30 mm lang, 2 mm dick und besteht aus

ca. 80 Segmenten; das kleinste Stück, an dem die Geschlechtsporen schon erkennbar sind, ist 18 mm lang, 1,6 mm dick und besitzt ca. 60 Segmente. Die Färbung ist gelb- bis braungrau. Der Kopf ist zyglobisch, der Kopflappen stumpf-kegelförmig, abgerundet, nicht ganz so lang wie breit. Die Segmente sind drehrund, ganz flach, intersegmental nicht dünner als segmental; die Intersegmentalfurchen kaum ausgeprägt. Das Hinterende ist schlank kegelförmig. Die Borsten sind ungemein zart, so klein, dass sie thatsächlich schwer aufzufinden sind; sie sind etwa 0,16 mm lang und 4 μ dick, leicht S-förmig gebogen, distal einfach und scharf zugespitzt; sie besitzen keinen deutlichen Nodus. Die Borsten stehen in sehr engen Paaren, etwa 0,015 mm von einander entfernt. Die Entfernungen zwischen den Paaren eines Segments sind mit Ausnahme der kleineren ventralmedianen Borstendistanz annähernd gleich gross (annähernd $aa = \frac{2}{3} bc = \frac{2}{3} dd$). Die Nephridialporen liegen vor den ventralen Borstenpaaren.

Von einem Gürtel ist nichts zu erkennen. Zwei Paar männliche Poren liegen auf winzigen, quer-ovalen Papillen am 10. und 11. Segment, hinter den ventralen Borstenpaaren. Ein Paar weibliche Poren, auch äusserlich als noch winzigere Höfchen mit Querschlitze erkennbar, liegen ebenfalls in den Borstenlinien ab auf Intersegmentalfurche $\frac{12}{13}$. Ein Paar Samentaschen-Poren, wenig kleiner als die männlichen Poren, finden sich am 13. Segment hinter den ventralen Borstenpaaren, auf schwachen Erhabenheiten. Die Geschlechtsporen sind bei den dunkler gefärbten Exemplaren sämtlich deutlich erkennbar als hellere Fleckchen; bei den hellen Exemplaren sind sie nur schwer nachweisbar.

Innere Organisation: Die Leibeswand ist sehr stark, und zwar beruht das hauptsächlich auf der Dicke der Cuticula. Dieselbe ist am Vorderkörper 9 μ dick, nur wenig dünner als die 12 μ dicke Hypodermis; die Ringmuskelschicht ist hier 7 μ dick, die Längsmuskelschicht durchschnittlich 140 μ ; gegen den Mittelkörper nimmt die Cuticula etwas, die Hypodermis beträchtlich ab, so dass sie hier beide etwa 8 μ dick erscheinen. Die Längsmuskeln sind breit und dünn bandförmig; mit den Breitseiten gegen einander gelegt, bilden sie eine einfache, fast kontinuierliche Schicht, die nur ventralmedian vollständig unterbrochen ist, woselbst sich das Bauchmark der Hypodermis scheinbar in ganzer Länge fest anlegt. Der Darm ist einfach. Der Schlund erscheint vierkantig, dorsal, ventral und lateral rinnenförmig eingesenkt; ein dorsaler Schlundkopf ist nicht ausgeprägt. Im 3. bis 5. Segment finden sich ziemlich spärliche Speicheldrüsen ähnlich den Septaldrüsen der Enchytraeiden und wie diese an die Vorderwand der hinteren Dissepimente angelehnt. Das Rückengefäss enthält einen segmental verhältnissmässig dick angeschwollenen (intersegmental unterbrochenen?) Herzkörper.

In den Segmenten des Vorderkörpers findet sich je ein Paar vielfach ver-
schlungene oder geknäulte Transversalgefäße. Etwa vom 28. Segment
an sind Blindgefäße vorhanden. Dieselben entspringen jederseits dicht neben
dem Rückengefäß aus dem Darmgefäßplexus (oder aus den basalen Partien
des Rückengefäßes?). Die Blindgefäße sind einfach und lang schlauchförmig
oder einmal mehr oder weniger lang gegabelt. Diejenigen eines Segments
und einer Seite scheinen an der Ursprungsstelle verschmolzen zu sein oder
hart neben und übereinander aus einer gemeinsamen Anschwellung des
Darmgefäßplexus zu entspringen. Anfangs ist die Zahl der Blindgefäße
gering, zwei oder drei einfache jederseits in einem Segment; weiter hinten
sind sie üppiger entwickelt; im Maximum fand ich jederseits acht Blind-
gefäßenden.

Zwei Paar ziemlich massige Hoden hängen vom ventralen Theil der
Dissepimente $\frac{9}{10}$ und $\frac{10}{11}$ in das 10. und 11. Segment hinein. Zwei Paar
breite Samensäcke ragen von den Dissepimenten $\frac{10}{11}$ und $\frac{11}{12}$ nach hinten,
in das 11. und 12. Segment hinein, die des zweiten Paares setzen sich,
das Dissepiment $\frac{12}{13}$ durchbrechend, auch noch in das 13. Segment hinein
fort; nach vorn kommunizieren diese Samensäcke mit dem 10. bzw. dem
11. Segment. Im vorderen Theil der Samensäcke findet sich je ein grosser

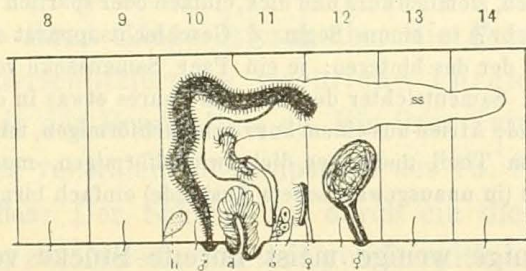


Fig. B. *Lamprodrilus wagneri* n. sp. Anordnung der Geschlechtsorgane, schematisch
dargestellt.

♂ = männliche, ♀ = weibliche, ♂ = Samentaschen-Poren, h = Hoden,
o = Ovarium, ss = Samensack.

Samentrichter; auf Querschnitten scheinen diese Samentrichter im 11.
und 12. Segment zu liegen; theoretisch aber gehört das Lumen der Samen-
säcke mit den Samentrichtern dem 10. und 11. Segment, den Hoden-Seg-
menten, an. Je ein feiner Samenleiter, dessen Verlauf in keinen Falle
festgestellt werden konnte, entspringt aus jedem Samentrichter. Die Atrien
sind schlauchförmig, distal verengt, in ganzer Länge ringsum mit kleinen,
kurz birnförmigen bis annähernd kugeligen Prostatadrüsen besetzt. Die
Atrien beschränken sich nicht auf die Segmente ihrer Ausmündung, das
10. bzw. 11., sondern ragen, die Dissepimente durchsetzend, in das fol-
gende Segment hinein, vom 10. in das 11. bzw. vom 11. in das 12.

Ein Paar kleine, massige Ovarien hängen vom ventralen Theil des Dissepiments $^{11}/_{12}$ in das 12. Segment hinein. Ihnen gegenüber, an der Vorderseite des Dissepiments $^{12}/_{13}$, sitzen ein Paar kleine Eitrichter, die in kurze, gerade gestreckte, am Dissepiment $^{12}/_{13}$ entlang gerade nach unten gehende Eileiter übergehen. Die Samentaschen besitzen eine grosse, lang sackförmige Ampulle, die bei den untersuchten Stücken ausnahmslos in das folgende Segment, das 14., hineinragte und durch das zu durchbrechende Dissepiment $^{13}/_{14}$ deutlich eingeschnürt war; der Ausführungsgang ist eng und viel kürzer als die Ampulle. Eine Kommunikation zwischen Samentasche und Darm, wie man sie bei manchen Lumbriculiden und anderen Oligochaeten findet, scheint bei dieser Art nicht vorzukommen.

Fundnotiz: Baikal-See, 97 m tief; J. WAGNER leg.,

» 50 m tief; W. DYBOWSKIJ leg.

LAMPRODRILUS TOLLI n. sp.

Diagnose: L. 17—30 mm, D. max. 1—1,2 mm, Segnz. ca. 60. Hellgrau, glänzend. Intersegmentalfurchen mässig scharf. Kopf zyglobisch, Kopflappen sackförmig bis breit kuppelförmig; Segm. des Vorderkörpers 2-ringlig. Borsten zart, 0,14 mm lang und 7 μ dick, distal stark gebogen, $aa = \frac{2}{3} bc$. 2 Paar ♂ Poren, die des vorderen Paares kleiner als die des hinteren, am 10. und 11., 1 Paar Samentaschen-Poren am 13. Segm. Blindgefässe im Mittelkörper mindestens vom 12. Segm. an vorhanden, ziemlich kurz und dick, einfach oder spärlich und kurzästig, jederseits 1 oder 2 (oder wenige mehr?) in einem Segm. ♂ Geschlechtsapparat des vorderen Paares in allen Theilen kleiner als der des hinteren; je ein Paar Samensäcke von Dissepiment $^{10}/_{11}$ und $^{11}/_{12}$ nach hinten ragend; Samentrichter des hinteren Paares etwas in die Samensäcke des hinteren Paares hineinragend; Atrien aus einem kurz schlauchförmigen, mit zottigem Drüsenbesatz ausgestatteten proximalen Theil und einen dick zwiebel förmigen, muskulösen distalen Theil bestehend. Samentaschen (in unausgewachsenem Zustande) einfach birnförmig.

Mir liegen einige wenige meist unreife Stücke von zwei Fundorten vor. Im Habitus weichen die Thiere der verschiedenen Fundorte etwas von einander ab; diejenigen der Insel Ljachof sind kleiner als die von der mittleren Jana, und anscheinend auch etwas heller; dass die Intersegmentalfurchen bei ihnen schwächer ausgeprägt erscheinen, liegt zweifellos an der besonderen Konservirung.

Aeusseres: Die Dimensionen der Stücke von verschiedenen Fundorten sind, wie oben schon erwähnt, verschieden. Die geschlechtsreifen Stücke von der mittleren Jana sind ungefähr 30 mm lang und 1,2 mm dick, die von der Insel Ljachof nur ungefähr 17 mm lang und höchstens 1 mm dick. Die Segmentzahl beträgt ca. 60. Die Färbung ist bei den Thieren von der mittleren Jana hell grau, schwach perlmutterglänzend, bei denen von der Insel Ljachof bleich gelb (ausgebleichte Exemplare?). Der Kopf ist zyglobisch, der Kopflappen verhältnismässig gross, etwas blasig, sackförmig oder breit kuppelförmig. Die Intersegmentalfurchen sind mässig

scharf, die Segmente schwach, manchmal (Thiere von der Ljachof-Insel) kaum merklich gewölbt, am Vorderkörper zweiringlig. Die beiden Ringel sind sehr verschieden lang. Es liess sich nicht entscheiden, ob der kurze Ringel der vordere oder der hintere Ringel ist, mit andern Worten, ob der erste kurze Ringel dem vorhergehenden ersten oder dem nachfolgenden zweiten langen Ringel zuzuordnen ist. Die Borsten sind sämmtlich zart, ungefähr 0,14 mm lang und 7 μ dick, deutlich S-förmig gebogen. Sie besitzen in etwa $\frac{1}{3}$ der Länge von der distalen Spitze entfernt einen deutlichen Nodus. Ihr distales Ende ist einfach und scharf zugespitzt, ziemlich stark gebogen, so stark, dass die Richtung des äussersten Endes fast senkrecht gegen die Richtung des Mitteltheiles der Borste verläuft. Die Borsten sind eng gepaart; die ventralmediane Borstendistanz ist deutlich kleiner als die seitlichen Borstendistanzen ($aa = \frac{2}{3} bc$). Die Nephridialporen liegen vor den ventralen Borstenpaaren.

Zwei Paar männliche Poren liegen hinter den ventralen Borstenpaaren des 10. und 11. Segments. Sie erscheinen als Querschlitze. Die des ersten Paares, am 10. Segment, sind deutlich kleiner als die des zweiten Paares, am 11. Segment. Während erstere die Borstenlinien *a* und *b* medial bzw. lateral nur wenig, kaum merklich, überragen, also nur wenig breiter als eine Borstenpaar-Breite (=Borstendistanz *ab*) sind, ragen letztere mit der Hälfte ihrer Länge lateral über die Borstenlinie *b* hinweg. Ein Paar kleine, querschlitzförmige weibliche Poren liegen auf Intersegmentalfurche $\frac{12}{13}$ in der Borstenlinie *ab*. Ein Paar Samentaschenporen finden sich hinter den ventralen Borstenpaaren des 13. Segments.

Innere Organisation: Der Schlund ist durch ein dickes, aus längeren, sehr schmalen Zellen zusammengesetztes Cylinderepithel ausgezeichnet. Der Ösophagus ist sehr eng, und wie der Mitteldarm mit sehr grossen Chlo-ragogenzellen besetzt. In den Segmenten des Vorderkörpers ist das Rücken-gefäss durch je ein Paar Transversalgefässe mit dem Bauchgefäss verbunden. Mindestens vom 12. Segment an sind Blindgefässe vorhanden. Dieselben sind ziemlich kurz und dick, einfach oder sehr spärlich und kurz-ästig verzweigt. Ihre Zahl ist gering. Ich fand nicht mehr als jederseits zwei in einem Segment; doch mag diese Zahl noch nicht das Maximum repräsentiren.

Zwei Paar Hoden ragen von den ventralen Partien der Dissepimente $\frac{9}{10}$ und $\frac{10}{11}$ in die Segmente 10 und 11 hinein. Ihnen gegenüber stülpen sich die Dissepimente $\frac{10}{11}$ und $\frac{11}{12}$ zu je einem Paar breit schlauchförmiger Samensäcke nach hinten aus; die Samensäcke des vorderen Paares sind klein und ragen nur durch ein Segment, das 11., hindurch; die Samensäcke des hinteren Paares sind breiter und sehr lang; sie ragen, die nach-

folgenden Dissepimente durchsetzend, durch mehrere Segmente nach hinten. Unterhalb der Öffnungen der Samensäcke sitzen an der Vorderseite der Dissepimente $^{10}/_{11}$ und $^{11}/_{12}$ je ein Paar Samentrichter. Diejenigen des vorderen Paares sind klein und scheinen ganz im eigentlichen 10. Segment zu liegen; diejenigen des hinteren Paares sind deutlich grösser und ragen mit ihrer hinteren Hälfte in den sich über ihnen eröffnenden Samensack hinein. Die aus den Samentrichtern entspringenden Samenleiter sind sehr fein; sie ziehen sich in einigen engen, unregelmässigen Schlängelungen an der Vorderseite des betreffenden Dissepimentes, $^{10}/_{11}$ bzw. $^{11}/_{12}$, das also nicht durchbrochen wird, nach unten, um dann nach vorn zu in das Atrium ihres eigenen Segments einzutreten. Ich habe die Samenleiter des vorderen Paares nicht ganz sicher verfolgen können; glaube mich jedoch nicht geirrt zu haben in der Feststellung, dass sie in das vordere Paar Atrien eintreten. Die Atrien sind auf je ein Segment beschränkt; sie bestehen aus einem

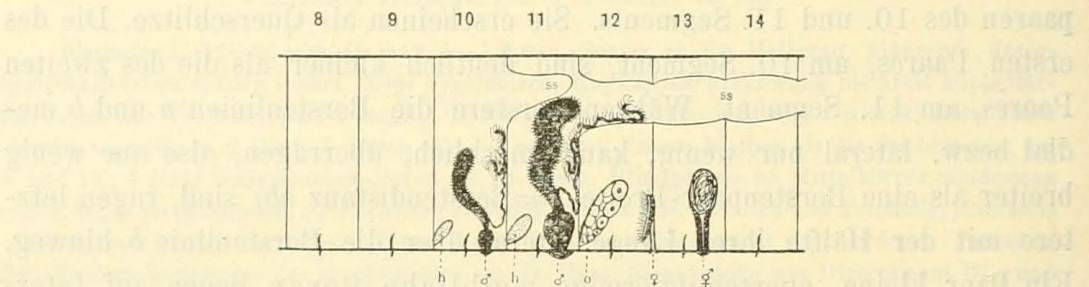


Fig. C. *Lamprodrilus tolli* n. sp. Anordnung der Geschlechtsorgane, schematisch dargestellt.
 ♂ = männliche, ♀ = weibliche, ♂ = Samentaschen-Poren, h = Hoden, o = Ovarium,
 ss = Samensack.

verhältnismässig kurzen, schlauchförmigen, ringsum mit zahlreichen birnförmigen Drüsen besetzten proximalen Theil und einem dicken, zwiebel-förmigen, muskulösen distalen Theil. Der muskulöse Ausmündungsbulbus ist kürzer und dicker als der Drüsentheil, einschliesslich des lockeren Drüsenbesatzes. Die Einmündung der Samenleiter liegt nahe der Mitte des Drüsentheiles. Die Atrien des vorderen Paares sind weit kleiner als die des hinteren Paares, nur etwa halb so lang und halb so dick, wie es auch der Verschiedenheit in der Grösse der männlichen Poren entspricht.

Ein Paar platt und schmal birnförmige Ovarien ragen vom ventralen Rand des Dissepiments $^{11}/_{12}$ in das 12. Segment hinein. Ihnen gegenüber, an die Vorderwand des Dissepiments $^{12}/_{13}$ angeheftet, finden sich ein Paar kleine Eitrichter, die nach unten in ein Paar kurze, gerade gestreckte, in ganzer Länge an das Dissepiment angeheftete Eileiter übergehen. Die Samentaschen scheinen bei keinem der vorliegenden Stücke vollständig ausgebildet zu sein. Sie finden sich im 13. Segment. Es sind kleine dickwan-

dige, birnförmige Körperchen, die nur undeutlich eine Differencirung in eine weitere Ampulle und einen engeren Ausführungsgang erkennen lassen.

Fundnotizen: Nord-Sibirien, mittlere Jana; E. v. TOLL leg. 27. VII.—7. VIII. 85.

Nördliches Eismeer, Ljachof-Insel; A. G. v. BUNGE und E. v. TOLL leg. 1887.

LAMPRODRILUS POLYTOREUTUS n. sp.

Diagnose: L. 56. mm, D. max., am 12. Segm., 4 mm, hinten geringer, Segmz. 87. Kopf-lappen hinten breit, vorn in einen schmalen, kurzen Tentakel ausgezogen, der so lang wie der Kopf-lappen hinten breit ist. Intersegmentalfurchen sehr scharf ausgeprägt, Segm. 2-ringlig, mit sehr kurzem vorderen Ringel, hoch gewölbt. Borsten mässig gross, 0,36 mm lang und 16 μ dick. 2 Paar ♂ Poren am 10. und 11., 1 Paar Samentaschen-Poren am 13. Segm. Cuticula sehr dünn, Hypodermis dick, Ringmuskelschicht mässig dick und Längsmuskelschicht dick. Blindgefässe im Mittelkörper etwa vom 20. Segm. an vorhanden, anfangs einfach schlauchförmig, weiter hinten jederseits eines verlängert, und unregelmässig gefiedert, schliesslich mit vielen langen Verästelungen; dazu hier noch seitliche, spärlicher aber auch lang verästelte Blindgefässe, die aus dem Darmgefässplexus entspringen und meist mit den dorsalen Blindgefässen in Kommunikation treten. Atrien schlauchförmig, distal verengt, ohne muskulösen Ausmündungsbulbus. Samentaschen (in unausgewachsenem Zustande) einfach birnförmig.

Mir liegen drei Exemplare dieser Art vor, deren Untersuchung dadurch erschwert wurde, dass der Darm grosse Sandkörner enthielt, die zum Theil mehr als 1 mm dick waren.

Aeusseres: Das grösste Stück zeigt folgende Dimensionen: Länge 58 mm, maximale Dicke, etwa am 12. Segment, 4 mm, Segmentzahl 87. Die Dicke verringert sich gegen das Vorderende schnell, gegen das Hinterende langsam und gleichmässig. Der Kopf ist prolobisch(?), der Kopf-lappen ist hinten breit, vorn in einen schmalen, kurzen Tentakel ausgezogen, der ungefähr so lang wie der Kopf-lappen am hinteren Rande breit ist. Die Intersegmentalfurchen sind sehr scharf ausgeprägt. Die Segmente sind zweiringlig; der vordere Ringel ist kurz, der hintere, die Borsten tragende Ringel drei bis vier mal so lang und dabei stark gewölbt. Die Färbung der konservirten Thiere ist bleich gelblich bis grau. Die Borsten sind mässig gross, etwa 0,36 mm lang und 16 μ dick (am 15. Segment gemessen), leicht S-förmig gebogen, distal einfach und mässig scharf gespitzt, mit deutlichem Nodus versehen. Sie sind mässig eng gepaart. Die ventralmediane Borstendistanz ist nur $\frac{1}{3}$ so gross wie die lateralen; diese letzteren sind etwas grösser als die dorsalmediane ($aa = \frac{1}{3}bc$, $bc > dd$). Die Nephridialporen liegen in den Linien der ventralen Borstenpaare.

Zwei Paar männliche Poren liegen hinter den ventralen Borstenpaaren des 10. und 11., ein Paar Samentaschen-Poren hinter denen des

13. Segments, ein Paar weibliche Poren in gleichen Linien auf Intersegmentalfurche $^{12}/_{13}$.

Innere Organisation: Der Leibesschlauch ist ziemlich fest; am 25. Segment zeigten die verschiedenen Schichten desselben folgende Dicke: Cuticula ca. 1 μ , Hypodermis 50 μ , Ringmuskelschicht 24 μ , Längsmuskelschicht 160 μ ; es ist also die Cuticula sehr zart, die Ringmuskelschicht verhältnismässig dick. Die Längsmuskelschicht ist nur ventralmedian und in den Seitenlinien vollständig unterbrochen, in den Borstenlinien ist sie nur unvollständig unterbrochen. Der Darm ist mit einem sehr dicken Besatz von Chloragogenzellen ausgestattet. In den Segmenten des Vorderkörpers ist das Rückengefäss mit dem Bauchgefäss durch je ein Paar vielfach gewundene Transversalgefässe verbunden; dieselben entspringen dicht vor der Hinterwand der Segmente. Am Mittelkörper, vom 20. Segment an, sind Blindgefässe vorhanden; dieselben entspringen in der vorderen Partie der Segmente aus dem Rückengefäss oder dem Darmgefässplexus. Am 20. Segment und einigen folgenden entspringen jederseits zwei oder drei einfach schlauchförmige Blindgefässe übereinander aus den basalen Partien des Rückengefässes (oder aus dem Darmgefässplexus dicht unter dem Rückengefäss?). Weiter hinten verlängert sich eines dieser Blindgefässe stark und verästelt sich vielfach. Diese Äste bleiben in den ersten Segmenten ihres Auftretens klein, so dass das Haupt-Blindgefäss einzeilig oder unregelmässig gefiedert erscheint. Weiterhin aber werden die Äste länger und sehr lang, so dass sich das Haupt-Blindgefäss nicht mehr von den Ästen unterscheidet. Zugleich kommen hier noch jederseits ein oder zwei Gefässe hinzu, die dorsal-lateral aus dem Darmgefässplexus entspringen und andererseits sich mit einem der vom Rückengefäss herkommenden Gefässe verbinden. Aus dieser Verbindungsstelle entspringen meist einige Blindgefässe. In einigen Fällen schien es mir, als ob ein derartiges seitlich entspringendes Gefäss nicht mit den übrigen in Kommunikation tritt, sondern, sich spärlich und schlank verästelnd, frei und selbständig blieb. Die Anordnung und Verzweigung der Blindgefässe ist jedenfalls sehr variabel.

Zwei Paar grosse Hoden ragen vom ventralen Rande der Dissepimente $^9/_{10}$ und $^{10}/_{11}$ in die Segmente 10 und 11, ein Paar etwas kleinere Ovarien vom Dissepiment $^{11}/_{12}$ in das 12. Segment hinein. Zwei Paar schlauchförmige, distal etwas verengte Atrien finden sich hinten im 10. und 11. Segment. Samentrichter, Samenleiter und Samensäcke sind noch nicht ausgebildet. Ein Paar Eitrichter und Eileiter haben sich ventral am Dissepiment $^{12}/_{13}$ entwickelt. Ein Paar Samentaschen finden sich in der hinteren Partie des 13. Segments; sie sind noch nicht vollkommen ausgebildet, einfach birnförmig.

Fundnotiz: Baikal-See, bei den Uschkanji-Inseln, 43 m tief; AL. KOROTNEW leg.

Gen. TELEUSCOLEX nov.

Ich stelle die neue Gattung *Teleuscolex* für mehrere Lumbriculiden aus dem Baikal-See auf. Als Typus der Gattung, die der oben aufgestellten Gattung *Lamprodrilus* nahe verwandt ist, betrachte ich die durch eine charakteristische Pigmentirung ausgezeichnete Art *T. korotnewi*. Die Untersuchung des DYBOWSKY'schen Materiales ergab, dass auch eine Form, die ich für identisch mit dem GRUBE'schen *Euaxes baicalensis* halte, dieser Gattung angehört. Von der sibirischen Gattung *Lamprodrilus* unterscheidet sich die Gattung *Teleuscolex* dadurch, dass die männlichen Geschlechtsorgane in nur je einem einzigen Paar vorhanden sind.

Diagnose: Borsten einfach-spitzig. Längsmuskelschicht nur ventralmedian vollständig unterbrochen. 1 Paar ♂ Poren hinter den ventralen Borsten des 10. Segments, 1 Paar Samentaschen-Poren hinter denen des 12.; 1 Paar ♀ Poren in gleicher Linie auf Intersegmentalfurche $11/12$. 1 Paar Hoden, Samentrichter und Atrien im 10., 1 Paar Ovarien im 11. und 1 Paar Samentaschen im 12. Segment.

Übersicht der Arten:

- | | | |
|---|---|---|
| 1 | { | 1 Paar grosse Pubertätspapillen mit querschlitzförmiger Öffnung hinter den ♂ Poren am 10. Segm. <i>T. grubei</i> n. sp.
Pubertätspapillen fehlen — 2. |
| 2 | { | Habitus <i>Ascaris</i> -artig, Intersegmentalfurchen kaum erkennbar, Segm. flach, Haut pigmentlos <i>T. baicalensis</i> (GRUBE)
Habitus <i>Polytoreutus</i> -artig, Intersegmentalfurchen scharf ausgeprägt, Segm. gewölbt, 3-ringlig, dorsal und lateral an den hinteren Partien der Segm. des Vorderkörpers dunkle Pigment-Binden <i>T. korotnewi</i> n. sp. |

TELEUSCOLEX KOROTNEWI n. sp.

(Tab. II Fig. 16, 17).

Diagnose: L, bis 15 mm, D. max. 2,1—4,5 mm, Segmz. ca. 164. Kopf prolobisch, Kopflappen schlank kegelförmig. Intersegmentalfurchen scharf. Segm. 3-ringlig, mittlerer Ringel länger als die anderen, manchmal durch eine zarte secundäre Ringelfurche getheilt. Segm. des Vorderkörpers sämmtlich oder zum grössten Theil mit queren schwarzen Pigment-Binden in der hinteren Partie, dorsal und lateral. Borsten mässig zart oder zart, S-förmig, mit Nodus, eng gepaart; $aa = ca. \frac{2}{3} bc = ca. \frac{2}{3} dd$. Am Vorderkörper Cuticula dick, Ringmuskelschicht verhältnismässig sehr dick. Rückengefäss mit unregelmässig aufgetriebenem Herzkörper. Im Mittelkörper einfache, gegabelte oder sehr spärlich verästelte Blindgefässe am Rückengefäss, jederseits 2 oder 3 in einem Segm. Nephridien jederseits neben dem Bauchgefäss durch die ganze Länge der Segm. sich hinziehend. Je 1 Paar Samensäcke von Dissepiment $\frac{9}{10}$ nach vorn in das 9. und von Dissepiment $\frac{10}{11}$ nach hinten in das 11. und die folgenden Segm. hinein ragend. Atrien in unausgewachsenem Zustande schlank birnförmig, distal etwas verengt, mit zottigem Drüsenbesatz. Pubertätsdrüsen fehlen. 1 Paar Ovarien im 11. Segm. Samentaschen in unausgewachsenem Zustande einfach birnförmig.

Diese Art, der Typus des Genus *Teleuscolex*, ist einer der hübschest gezeichneten Oligochaeten. Die meist scharfen, manchmal tief blau-schwarzen Pigment-Binden verleihen selbst den konservirten Thieren ein zierliches Ansehen. Noch hübscher mögen die Thiere im lebenden Zustande gewesen sein, als die rote Blutfarbe einen lebhafteren Untergrund für diese Pigment-Zeichnung abgab. Die Anordnung der Pigment-Binden ist variabel. Es liegen mir einige wenige vollständige Stücke und mehrere Bruchstücke — Kopfenden — vor. Die Thiere stammen von drei verschiedenen Localitäten. Es scheint, als ob die Thiere von der gleichen Localität einer etwas enger begrenzten Form angehören, doch sind diese Formen nicht genügend scharf zu bestimmen, als dass sie sich als Localvarietäten aufstellen liessen.

Aeusseres: Das grösste, noch nicht vollständig reife Thier ist 115 mm lang, und im Maximum, am Vorderkörper, 2,1 mm dick; seine Segmentzahl beträgt 164. Andere Thiere erscheinen viel plumper, bis $4\frac{1}{2}$ mm. dick; doch scheint diese Gestaltung auf übermässiger Kontraktion bei der Abtötung zu beruhen. Bei gut konservirten Stücken nimmt die Dicke gegen das Kopfende rasch, gegen das Hinderende sehr langsam und gleichmässig ab. Der Kopf ist prolobisch. Der Kopflappen ist regelmässig kegelförmig, etwa $1\frac{1}{3}$ mal so lang wie im Maximum dick, vorn spitz auslaufend, basal manchmal sehr schwach verengt. Bei den oben erwähnten plumpen Thieren erscheint auch der Kopflappen plumper, kürzer als lang; es liegt hier wohl eine sehr starke Kontraktion vor. Es lassen sich bei gut konservirten Thieren am Kopflappen dorsal und lateral zwei sehr zarte Ringelfurchen erkennen. Die Intersegmentalfurchen sind scharf und tief. Die Segmente sind deutlich gewölbt, drei-ringlig; der mittlere, die Borsten tragende Ringel ist etwas länger als die beiden anderen und lässt häufig noch eine weitere Theilung durch eine zarte Ringelfurche in der Borstenzone erkennen. Die Färbung und Zeichnung der Thiere ist sehr charakteristisch und würde allein die Wiedererkennung der Art ermöglichen. Die Grundfärbung der gut konservirten Thiere ist ein helles, milchig-bläulich durchscheinendes Grau, modificirt durch einen deutlichen Irisglanz (bedingt durch die Struktur der dicken Cuticula). Auf dieser Grundfärbung liegt eine scharfe, zierliche Pigment-Zeichnung, bestehend aus mehr oder weniger tief blau-schwarzen Querbinden, die eine segmentale Anordnung zeigen. Dieselben nehmen den hintersten Ringel und manchmal die hintere Partie des mittleren Ringels ihres Segmentes ein und erstrecken sich vom Rücken aus seitlich bis über die Borstenlinie *c* hinaus, so dass nur ein schmaler ventralmedianer Streif ganz pigmentfrei bleibt. Die Pigment-Binden (Tab. II Fig. 16) beginnen am ersten oder am zweiten Segment und lassen sich verschieden weit, bei geringster Ausbildung bis zum 20., bei stärkster bis zum 45. Segment, verfolgen; doch

sind die letzten gradweise sehr stark abgeschwächt, so dass sich ihr äusserstes Vorkommen schwer feststellen lässt. Es lassen sich nach der Zahl der Querbinden vielleicht zwei Formen unterscheiden. Bei der Form, die ich als typisch ansehe (2 Exemplare von derselben Localität) beginnen sie schon am ersten Segment (hier schwach ausgeprägt) und lassen sich bis zum 40. Segment oder noch weiter verfolgen. Bei den anderen beginnen sie am zweiten Segment und lassen sich höchstens bis zum 23., meist nicht einmal so weit, manchmal sogar nur bis zum 19. Segment, verfolgen. Diese Form, von zwei verschiedenen Localitäten vorliegend, mag als var. *gracilis* bezeichnet werden. Sie zeichnet sich auch durch eine geringere Grösse der Borsten aus). Bei einigen Exemplaren (sämtlich der var. *gracilis* angehörig) sind gewisse Pigmentbinden, und zwar die der Segmente 3, 6 und 7, ausgelöscht. Eine andere, bei einem Theil der Exemplare beobachtete Modification beruht wohl auf einer Vorbereitung zur Gürtel-Bildung. Bei den betreffenden Exemplaren erscheinen die Pigment-Binden der Segmente 10, 11 und 12 stark abgeschwächt. Nach Angabe des Sammlers, des Herrn Prof. AL. KOROTNEW, heben sich bei den lebenden Thieren die tief schwarzen Pigmentbinden scharf von der durchscheinend fleischrothen Grundfarbe des Körpers ab. Die Borsten sind mässig zart, bei der typischen Form am 20. Segment etwa 0,4 mm lang und 18 μ dick, bei der var. *gracilis* etwas kleiner (bei grossen Stücken derselben 0,3 mm lang und etwa 16 μ dick, bei kleinen unreifen Stücken nur etwa 0,2 mm lang und 12 μ dick — immer am 20. Segment oder in dessen Nähe gemessen). Die Borsten sind S-förmig gebogen, distal einfach- und stumpf-spitzig; sie besitzen einen deutlichen Nodus ungefähr unterhalb des distalen Drittels. Sie sind eng gepaart. Die ventralmedianen Borstendistanz ist etwa nur ein Drittel kleiner als die übrigen ($aa = \frac{2}{3} bc = \frac{2}{3} dd$).

Ein Gürtel ist nicht zur Ausbildung gelangt, man müsste denn schon die Abschwächung der Pigment-Binden am 10., 11. und 12. Segment als Gürtel-Modification ansehen. Ein Paar männliche Poren liegen hinter den ventralen Borstenpaaren des 10., ein Paar Samentaschen-Poren hinter denen des 12. Segments, und ein Paar weibliche Poren in gleicher Linie auf Intersegmentalfurche $^{11}_{12}$.

Innere Organisation: Der Leibesschlauch (Tab. II Fig. 17) ist fest und dick. Die Cuticula (Fig. 17 ct.) wird am Vorderkörper bis 12 μ dick; auch die Hypodermis (Fig. 17 hp.) ist am Vorderkörper dicker als weiter hinten; im Maximum hat sie eine Dicke von ungefähr 20 μ . Besonders bemerkenswerth ist die Stärke der Ringmuskelschicht (Fig. 17 rm.), deren Dicke am Vorderkörper — etwa 28 μ — fast der Dicke der Längsmuskelschicht (Fig. 17 lm.) — etwa 40 — gleichkommt. Die Längsmuskeln bilden eine nur ven-

tralmedian vollständig unterbrochene, im übrigen—in den Borstenlinien und den Seitenlinien—nur unvollständig unterbrochene Schicht. Die charakteristische Pigmentirung (Fig. 17) beruht auf Einlagerung ziemlich grosser, im Maximum etwa 20 μ langer, ovaler oder länglicher, zum Theil auch unregelmässig gestalteter Pigmentzellen (Fig. 17 pz.) in die beiden Muskelschichten. Während die Pigmentzellen die Ringmuskelschicht in ganzer Dicke gleichmässig durchsetzen, nehmen sie von der Längsmuskelschicht, deren bandförmigen Muskeln sich aussen, an der Seite der Ringmuskelschicht, ziemlich fest aneinander schliessen, nur die inneren, peritonealen Partien ein, sich von hier aus etwas zwischen die Längsmuskeln einschiebend. Es sind demnach zwei durch die äusseren Partien der Längsmuskelschicht vollständig voneinander gesonderte Pigment-Lagen vorhanden; während sich die Elemente der äusseren Lage (in der Ringmuskelschicht) mehr in der Querrichtung erstrecken, erstrecken sich die der inneren Lage (in der Längsmuskelschicht) mehr in der Längsrichtung; im übrigen sind die Pigmentzellen beider Lagen gleichartig, mit einem eiförmigen Kern ausgestattet und von sehr feinen, gleichmässigen schwarzen Pigmentkörnern dicht durchsetzt. Der Darm ist einfach gebildet. Ein deutlicher Schlundkopf ist nicht vorhanden; der mässig enge Oesophagus, durch etwas höheres Cylinderepithel charakterisirt, geht allmählich in den etwas weiteren Magendarm über. Die Chloragogenzellen sind mässig grob granulirt ohne dunkles Pigment; sie bilden eine ziemlich dicke Schicht. Das Rückengefäss enthält einen blasigen, segmental unregelmässig angeschwollenen, intersegmental dünneren (oder ganz unterbrochenen?) Herzkörper. Das Rückengefäss ist mit dem Bauchgefäss in den Segmenten des Vorderkörpers durch je ein Paar lange, viele weite Schlingen und Schleifen bildende Transversalgefässe verbunden; dieselben entspringen und münden dicht vor dem Dissepiment, das ihr Segment hinten begrenzt, und ihre Schleifen ziehen sich hauptsächlich an der Vorderwand dieses Dissepiments sowie an der Leibeswand hin. In allen Gefässen finden sich ziemlich viele, zerstreute Blutkörper, und zwar scheinbar stets an der Innenseite der Wandung fest haftend; es sind kleine kugelige oder eiförmige Zellen, deren Körper in Picrocarmin ungefärbt bleibt, während ihr Kern eine dunkle Färbung annimmt. Im Mittelkörper (am 46. bis 50. Segment untersucht!) entspringen aus dem Rückengefäss in jedem Segment jederseits zwei oder drei mehr oder weniger lange Blindgefässe (oder vielleicht dazu noch einzelne sehr kurze?). Die Blindgefässe sind in Folge eines dichten Besatzes grosser Chloragogenzellen sehr dick. Sie waren bei dem untersuchten Thier fast ganz blutleer. Ihre Länge ist sehr verschieden; sie sind zum Theil einfach, unverzweigt, zum Theil gegabelt oder sehr spärlich und kurz verzweigt.

Eine merkwürdige Bildung zeigen die Nephridien. Dieselben bestehen aus unregelmässig gebuckelten, langen, schmalen, von eng geschlängelten und vielfach gewundenen Flimmerkanälen durchzogenen Massen, die sich jederseits dicht neben dem Bauchgefäss durch die ganze Länge der Segmente hinziehen. In einem Falle erkannte ich deutlich, dass die Nephridien zweier benachbarter Segmente, das trennende Dissepiment durchsetzend, miteinander in Verbindung treten, und die ganze Anordnung erregt die Vermuthung in mir, dass die Nephridien bei diesem Lumbriculiden in ganzer Länge des Thieres oder in grösseren Strecken ein zusammenhängendes Kanalsystem bilden. Es muss aber betont werden, dass die bis jetzt vorliegende Beobachtung für eine Feststellung nicht genügt. Es kann sich dabei um eine abnorme Bildung handeln, wie sie auch bei anderen Oligochaeten nachweisbar vorkommt. So fand VEJDOVSKY¹⁾ eine Verbindung zwischen den Nephridien zweier benachbarter Segmente bei *Achaeta bohemica* (VEJD.).

Ein Paar grosse, viellappige Hoden liegen im 10. Segment. Ein Paar Samensäcke ragen vom Dissepiment $\frac{9}{10}$ nach vorn in das 9. Segment hinein, ein anderes Paar vom Dissepiment $\frac{10}{11}$ nach hinten in das 11. Segment und weiter; sie durchbrechen nicht das folgende Dissepiment $\frac{11}{12}$, sondern dieses bildet ähnliche Ausstülpungen nach hinten (Eiersäcke!), in die sich die Samensäcke einschmiegen. Es schien mir, als ob auch das dann folgende Dissepiment $\frac{12}{13}$ sich wiederum anschmiegt, doch liess sich das nicht sicher erkennen. Unterhalb der Eingänge in die Samensäcke des hinteren Paares zeigt das Dissepiment $\frac{10}{11}$ an seiner Vorderseite jederseits eine Zellwucherung, die Anlagen von Samentrichtern, von denen sich kompakte Stränge, die Anlagen von Samenleitern, am Dissepiment entlang nach unten hinziehen und, auf die Leibeswand übertretend, schliesslich in ein Paar schlank birnförmige, mit zottigem Drüsenbesatz ausgestattete Atrien eintreten.

Ein Paar Ovarien finden sich im 11. Segment; dieselben sind kleiner als die Hoden, ungelappt, dick keulenförmig; ihr Achsentheil ist modificirt, scheinbar kernlos, bei Pikrokarmine-Färbung blass. Auch ein Paar Eitrichter und Eileiter waren bei dem am weitesten entwickelten Exemplar am Dissepiment $\frac{11}{12}$ erkennbar.

Ein Paar allem Anscheine nach unausgebildete, einfach birnförmige Samentaschen fanden sich bei jenem Exemplar im 12. Segment.

Fundnotiz: Baikalsee, Uschkanji-Inseln, 43 m tief; AL. KOROTNEW leg.

1) VEJDOVSKY, F.: System und Morphologie der Oligochaeten, Prag 1884.

TELEUSCOLEX BAICALENSIS (GRUBE).1873 *Euaxes* (laps. *Enaxes*) *baicalensis* (part. — grosse Thiere), GRUBE.1889 *Rhynchelmis baicalensis* (part.) L. VAILLANT.

Diagnose: L. 62—85 mm, D. max. 4 mm, Segmz. max. 240. Kopf zygalobisch, Kopflappen stumpf und kurz konisch, Intersegmentalfurchen sehr zart, Segm. ganz flach, Oberfläche stark glänzend, Haut pigmentlos, Habitus *Ascaris*-artig. Borsten zart, ca. 0,25 mm lang und 8 μ dick am 8. Segm. gemessen), $aa = ca. \frac{1}{6} u.$ Am Vorderkörper Cuticula ca. 8 μ , Hypodermis ca. 6 μ —, Ringmuskelschicht ca. 5 μ und Längsmuskelschicht ca. 160 μ dick. B. Etwa vom 24. Segm. an einfach schlauchförmige lange Blindgefäße dorsal neben der Mediane entspringend, anfang spärlich, weiter hinten bis 24 (und mehr?) in einem Segm. Atrien schlauchförmig, distal schwach verengt, mit zottigem Drüsenbesatz. Samentaschen in unausgewachsenem Zustande einfach birnförmig.

In der Oligochaeten-Sammlung des Breslauer Museums finden sich zwei Gläser, deren Material von Herrn Dr. W. DYBOWSKIJ im Baikalsee gesammelt wurde. Es lag nahe, in diesem Material nach den Originalen der beiden GRUBE'schen Lumbriculiden, *Euaxes baicalensis* und *Lycodrilus Dybowskii* zu suchen. Eine sorgfältige Prüfung ergab, dass sich diese Originale nicht in jenen Gläsern finden; wohl aber darf ein Theil dieses Materials als halbwegs typisch angesehen werden. Das Material des einen Glases kommt für die GRUBE'schen Arten nicht in Betracht; es enthält mehrere Bruchstücke der unten beschriebenen *Rhynchelmis brachycephala*, die schon wegen der Gestalt ihres Kopflappens, der keineswegs konisch ist, nicht in Frage kommen können. Ein Zettel mit GRUBE's Handschrift bezeichnet diese Würmer als «*Lumbricus*». Das zweite Glas enthält die Vertreter von mindestens fünf verschiedenen Arten. Ein von GRUBE beschriebener dazugehöriger Zettel trägt einen mir bis dahin unbekanntem Gattungs- und Artnamen (Manuscript-Namen), der jedoch ausgestrichen und von GRUBE selbst durch die Bezeichnung «*Euaxes baicalensis*» ersetzt worden ist. Es ist belanglos, ob GRUBE die gesuchten Originale dem Inhalt dieses Glases entnommen und gesondert aufbewahrt (Herrn Dr. DYBOWSKIJ zurückgesandt?) hat, oder ob er das vorliegende Material später erhielt und dann als *Euaxes baicalensis* anerkannte. Es ist nun die Frage, welche der fünf Arten dieses Glases trägt die Bezeichnung *E. baicalensis* mit Recht? Es sind vorerst auszuscheiden zwei Stücke, die GRUBE jedenfalls lediglich übersehen hat, ein Exemplar, das der Art *Haplotaxis gordioides* (G. L. HARTM.) angehört, und eines, das zweifellos die unverkennbare GRUBE'sche Art *Lycodrilus Dybowskii* repräsentirt. Das übrige Material dieses Glases vertheilt sich auf drei verschiedene Lumbriculiden-Arten. Die Hauptmasse (ich bezeichne die Art als *Lamprodrilus wagneri*) gehört einer kleinen, kurzen, plumpen Art an; es sind zweifellos solche Thiere, wie die, die GRUBE für vollständig regenerirte Bruchstücke von *E. baicalensis* angesehen hat. Thatsächlich aber handelt es sich hierbei um unverletzte vollständige Thiere, die aber

für die Art *Euaxes baicalensis* nicht in Betracht kommen können. Als eigentliche *E. baicalensis* können nur solche Formen angenommen werden, die der Beschreibung GRUBE's von den grossen, $3\frac{1}{2}$ bis 4 mm dicken geschlechtsreifen, vollständigen Thieren entsprechen. Es müssen aber Thiere sein, die einen *Ascaris*-artigen Habitus besitzen, eine glatte, feste Haut ohne auffallende Borsten und mit ausgeglätteten Intersegmentalfurchen, denn sonst könnte GRUBE jene *Lamprodrilus wagneri* nicht für Bruchstücke dieser Art gehalten haben. Als besonderes Merkmal dieser eigentlichen *E. baicalensis* ist noch hervorzuheben, dass das 10. Segment zwei winzige Papillen und das 11. zwei von einem Hof umgebene Querspalten tragen soll. Leider finden sich unter dem Material keine Individuen, die mit voller Sicherheit als derartige eigentliche *E. baicalensis* angesehen werden können. Ich glaube das Richtige zu treffen, wenn ich jene Stücke, die der GRUBE'schen Grössen-Angabe am nächsten kommen, einige $2\frac{1}{3}$ und $2\frac{2}{3}$ mm dicke, unreife *Teleuscolex*-Stücke, als Vertreter des *Euaxes baicalensis* ansehe. Dass diese Exemplare etwas dünner sind als die GRUBE'schen Originale mag auf Rechnung der Unreife gesetzt werden. Die Anordnung der Geschlechtsorgane, soweit sie zu erkennen ist, spricht jedenfalls nicht gegen diese Zuordnung. (Geschlechts-Poren am 10. und 12. Segment!) Eine dritte Art, ich bezeichne sie als *Teleuscolex grubei*, ist in jenem Glase durch ein einziges geschlechtsreifes Stück vertreten. Für die Art *Euaxes baicalensis* kann dieses Stück nicht in Frage kommen, da es viel kleiner (nur $1\frac{1}{2}$ mm. dick) als die GRUBE'schen Originale ($3\frac{1}{2}$ bis 4 mm. dick) ist. Die Anordnung der Geschlechtsporen ist bei *Teleuscolex grubei* allerdings eine solche, dass sie der GRUBE'schen Angabe für *Euaxes baicalensis* entspricht.

In der Sammlung des Herrn Prof. KOROTNEW findet sich ein grosser Lumbriculide, der mit jenen unreifen halb typischen *Euaxes baicalensis* zweifellos artlich zusammengehört. Leider ist auch dieses Stück nicht vollkommen geschlechtsreif; man kann jedoch die Hauptzüge der Geschlechtsorganisation bereits erkennen. Ich lasse eine Beschreibung der für halb typisch gehaltenen Stücke sowie des KOROTNEW'schen Stückes folgen und füge GRUBE's Angaben über die Originale dieser Art in eckigen Klammern bei.

Neusseres: Die Dimensionen des KOROTNEW'schen Stückes kommen denen der Originale nahe; es ist 63 mm lang, 3 mm dick und besteht aus ca. 100 Segmenten [Orig. 62 bis 85 mm lang, $3\frac{1}{2}$ bis 4 mm dick, mit 181 bis 240 Segmenten]; die DYBOWSKIJ'schen, halb typischen, unreifen Stücke sind höchstens $2\frac{2}{3}$ mm dick. Der Kopf ist zyglobisch, der Kopfplatten stumpf und kurz konisch [wie bei den Orig.]. Die Intersegmentalfurchen sind sehr zart, fast ausgeglättet, die Segmente ganz flach, mit glatter,

stark glänzender Oberfläche, so dass die Thiere einen *Ascaris*-artigen Habitus erhalten, ähnlich dem von *Lamprodrilus wagneri*. Die Färbung ist hell gelblich grau mit schwachem Irisglanz. Die Borsten sind zart, etwa 0,25 mm lang und 8 μ dick (am 8. Segment gemessen), leicht S-förmig gebogen, distal einfach und scharf zugespitzt, ohne deutlichen Nodus. Sie stehen in sehr engen Paaren. Die ventralmediane Borstendistanz ist klein, ungefähr gleich dem sechsten Theil des Körperumfanges ($aa = ca. \frac{1}{6} u$), die dorsalmediane ist annähernd gleich den lateralen. Dass KOROTNEW'sche Stück lässt die Anordnung der Geschlechts-Poren schon erkennen. Ein Paar männliche Poren liegen hinter den ventralen Borsten des 10., ein Paar Samentaschen-Poren hinter denen des 12. Segments (Bei den Orig. zwei Paar verschieden aussehende Poren am 10. und 11. Segment — da die Segmente bei dieser Art äusserlich sehr schwach markirt sind, so ist die Abweichung dieser Angabe von meinen Befunden wohl belanglos). Ein Paar weibliche Poren finden sich in den Linien der ventralen Borstenpaare auf Intersegmentalfurche $\frac{11}{12}$.

Innere Organisation: Der Leibesschlauch ist ziemlich dick und sehr fest; die verschiedenen ihn zusammensetzenden Schichten zeigen am 20. Segment folgende Dicke: Cuticula 8 μ , Hypodermis 6 μ , Ringmuskelschicht 5 μ , Längsmuskelschicht 160 μ ; bemerkenswerth ist die relative Dicke der Cuticula und der Längsmuskelschicht; diese letztere ist nur ventralmedian vollständig unterbrochen, im übrigen, z. B. in den Borstenlinien, nur streckenweise unterbrochen. Eine eigenthümliche Bildung zeigt das Bauchmark im Vorderkörper, nämlich zahlreiche kolbenförmige oder dickbirnförmige seitliche Wucherungen. Dieselben sind am stärksten am vorderen Ende des Bauchmarkes; nach hinten zu werden sie niedriger und verschwinden schliesslich ganz. In den Segmenten des Vorderkörpers ist das Rückengefäss durch je ein Paar Transversalgefässe mit dem Bauchgefäss verbunden. Etwa vom 24. Segment an sind Blindgefässe vorhanden. Dieselben entspringen jederseits dicht neben dem Rückengefäss aus dem Darmgefässplexus (oder aus dem Rückengefäss?), anfangs spärlich, aber schon wenige Segmente weiter hinten sehr zahlreich, bis zu 24 (höchste beobachtete Zahl) oder mehr (?) in einem Segment. Sie scheinen sämmtlich lang schlauchförmig, einfach und unverästelt zu sein. Wie ein etwas verwirrter Schopf liegen sie dorsal dem Darm auf, von der Medianlinie zur Seite hin und ziemlich weit abwärts reichend.

Ein Paar Hoden ragen vom ventralen Rand des Dissepiments $\frac{9}{10}$ in das 10., ein Paar Ovarien von dem des Dissepiments $\frac{10}{11}$ in das 11. Segment hinein. Ein Paar dick schlauchförmige, mit dem 10. Segment communicirende Samensäcke erstrecken sich vom Dissepiment $\frac{10}{11}$ durch

mehrere Segmente nach hinten (bei dem vorliegenden Stück bis in das 13. Segment). Ein Paar Samentrichter sind an der Vorderfläche des Dissepiments $10/_{11}$ dicht unterhalb der Mündung der Samensäcke befestigt. Die aus den Samentrichtern entspringenden Samenleiter ziehen sich am Dissepiment $10/_{11}$ entlang nach unten und biegen dann nach vorn ab, um hier in die Atrien einzutreten und zwar proximal von deren verengter Basis. Die Atrien, bei dem untersuchten, allerdings noch nicht ganz reifen Stück ganz im 10. Segment gelegen, sind schlauchförmig, am distalen Ende verengt, ohne deutlichen muskulösen Ausmündungsbulbus. Sie sind mit einem zottigen Drüsenbesatz versehen. Eitrichter und Eileiter finden sich am Dissepiment $11/_{13}$ entwickelt. Die Samentaschen, im 12. Segment gelegen, sind noch nicht vollständig ausgebildet; sie sind noch klein, birnförmig; doch erscheint der engere dickwandig-muskulöse Ausführungsgang schon von der dünnwandigen weiten Ampulle gesondert.

Fundnotizen: Baikal-See, 50 m tief; W. DYBOWSKIJ leg. (halb typische Expl.).

Baikal-See, Zaworotnaja-Bai, 256 m tief; KOROTNEW leg.

TELEUSCOLEX GRUBEI n. sp.

Diagnose: D. max. $1\frac{1}{2}$ mm. Kopf zyglobisch, Kopflappen gerundet konisch, kurz. Intersegmentalfurchen scharf ausgeprägt. Borsten am Vorderkörper ca. 0,25 mm lang und $14\ \mu$ dick $aa = \frac{3}{5}$ $bc = \frac{3}{5}$ dd . Ein Paar grosse Pubertätspapillen mit quer schlitzförmiger Öffnung hinter den ♂ Poren am 10. Segm. (anscheinend auf Intersegmentalfurche $10/_{11}$ oder vorn am 11. Segm.) Cuticula mässig zart, Ringmuskelschicht nicht auffallend dick. Vom 18. (?) Segm. an einfach schlauchförmige, sehr lange und dünne Blindgefässe vorhanden, dorsal neben der Mediane entspringend, bis 4 (oder mehr?) jederseits in einem Segm. Atrien lang schlauchförmig, distal etwas verengt, mit zottigem Drüsenbesatz. Plumpe, dick birnförmige Kopulationsdrüsen in der Öffnung der Pubertätspapille ausmündend. Samentaschen mit länglich sackförmiger Ampulle und etwas kürzerem, engem Ausführungsgang.

In dem Glase, dessen Inhalt von GRUBE als *Euaxes baicalensis* bezeichnet war, fand sich ein Exemplar einer *Teleuscolex*-Art, die mit keiner der oben beschriebenen zu identificiren ist. Dass es sich bei diesem Stück nicht um einen eigentlichen *Euaxes baicalensis* handelt, geht schon daraus hervor, dass seine Dimensionen viel kleiner sind als die der GRUBE'schen Originale. Ich widme diese neue Art dem verstorbenen Breslauer Forscher.

Aeusseres: Die Dimensionen lassen sich nicht sicher feststellen. Das vorliegende Bruchstück ist 35 mm lang, $1\frac{1}{2}$ mm dick und besteht aus 112 Segmenten. Seine Färbung ist hellgrau. Der Kopf ist zyglobisch; der Kopflappen kurz, gerundet-konisch. Die Segmente sind am Vorderende drehrund, am Mittelkörper etwas kantig, im Querschnitt trapezförmig, mit kleinerer Ventralseite. Die Intersegmentalfurchen sind deutlich

ausgeprägt. Die Borsten sind deutlich erkennbar, mässig gross, etwa $\frac{1}{4}$ mm lang und 14μ dick, leicht S-förmig gebogen, distal einfach zugespitzt, mit schwachem Nodus. Sie stehen in engen Paaren; die ventralmediane Borstendistanz ist fast nur halb so gross wie die übrigen ($aa = \frac{3}{5} bc = \frac{3}{5} dd$).

Ein Paar männliche Poren liegen auf kleinen, quer-ovalen weissen Papillen dicht hinter den ventralen Borsten des 10. Segments. Hinter den Papillen der männlichen Poren, aber ventral dichter an die Medianlinie heranreichend, finden sich ein Paar grosse Querspalten auf stark erhabenen, quer-ovalen Papillen, Pubertätspapillen mit den Kopulationsdrüsen-Poren. Scheinbar liegen diese Pubertätspapillen ein Segment hinter den männlichen Papillen oder höchstens auf der die beiden Segmente trennenden Intersegmentalfurche; Sagittalschnitte zeigen jedoch, dass die Pubertätspapillen wie die männlichen Papillen dem 10. Segment angehören, das ventral stark verlängert ist, und zwar auf Kosten des ventral verkürzten 11. Segments. Die ventralen Borsten des 11. Segments liegen ziemlich dicht hinter den Pubertätspapillen. Ein Paar äusserlich nicht erkennbare weibliche Poren liegen auf der Intersegmentalfurche $\frac{11}{12}$ in den Borstenlinien ab ; ein Paar ebenfalls äusserlich nicht auffallende Samentaschen-Poren finden sich am 12. Segment hinter den ventralen Borstenpaaren.

Innere Organisation: Der Leibeschlauch ist mässig stark, anscheinend etwas brüchig. Die Cuticula ist mässig zart; die Längsmuskelschicht nur ventralmedian vollständig unterbrochen, in den Borstenlinien nur unvollständig unterbrochen. Der Darm zeigt folgende Bildung. Die Schlundwand ist stark gefaltet; ein dorsaler Schlundkopf ist nicht ausgeprägt. Spärliche Speicheldrüsen, ähnlich den Septaldrüsen der Enchytraeiden und zum Theil auch wie jene an die Vorderseite der Dissepimente angelehnt, finden sich in den vorderen Segmenten bis zum 5. Das Rückengefäss trägt einen Herzkörper. In den Segmenten des Vorderkörpers ist das Rückengefäss durch je ein Paar Transversalgefässe mit dem Bauchgefäss verbunden. Vom 18. (?) Segment an sind Blindgefässe vorhanden. Dieselben sind sehr lang und schlank, einfach schlauchförmig, unverzweigt. Sie entspringen in der Nähe der dorsalen Medianlinie und umfassen fast den ganzen Darmumfang, sich fest an die Darmwand anlegend. Ihre Zahl ist gering. Ich fand höchstens vier jederseits; doch mag diese Zahl noch nicht das Maximum repräsentiren.

Ein Paar Hoden ragen vom ventralen Rand des Dissepiments $\frac{9}{10}$ in das 10. Segment hinein. Zwei Paar Samensäcke communiciren mit dem 10. Segment, die einen sind klein und ragen vom Dissepiment $\frac{9}{10}$ nach vorn in das 9. Segment hinein, die anderen sind gross und ragen vom Dissepi-

ment $^{10}/_{11}$ durch viele Segmente nach hinten bis etwa in das 20. Segment. Dicht unterhalb der Mündung dieser grösseren Samensäcke des zweiten Paares sitzen ein Paar verhältnismässig kleine (noch nicht vollkommen ausgebildete?) Samentrichter an der Vorderseite des Dissepiments $^{10}/_{11}$. Die aus den Samentrictern entspringenden Samenleiter sind zart; sie ziehen sich am Dissepiment $^{10}/_{11}$ entlang nach unten, biegen dann nach vorn ab, um schliesslich nach schwach verschlungenem Verlauf in die Atrien einzutreten. Die Atrien sind lang schlauchförmig, unregelmässig verbogen, distal etwas verengt; sie sind in ganzer Länge ringsum mit zahlreichen kleinen birnförmigen bis fast kugeligen Prostatadrüsen besetzt. Das Atrium der einen Seite blieb bei dem untersuchten Stück ganz auf das eigentliche 10. Segment beschränkt; das der anderen Seite zog sich mitsamt dem distalen Ende des Samenleiters in den Samensack der betreffenden Seite hinein. Zahlreiche plumpe, birnförmige, distal meist nur schwach verengte Kopulationsdrüsen münden an den breiten Wandungsflächen und in den Winkeln des Pubertätspapillen-Spaltcs, der deshalb auch als Kopulationsdrüsen-Porus bezeichnet werden musste, aus. Diese massigen Kopulationsdrüsen, die zwar nicht sehr weit in die Leibeshöhle hineinragen, aber dafür einen um so breiteren Raum beanspruchen, drängen das Dissepiment $^{10}/_{11}$ stark nach hinten, so dass das 11. Segment ventral stark verkürzt erscheint.

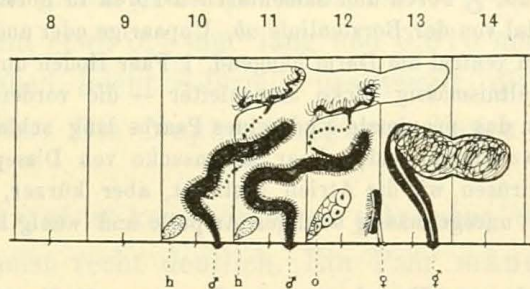


Fig. D. *Teuscolex grubei* n. sp. Anordnung der Geschlechtsorgane, schematisch dargestellt. ♂ = männliche, ♀ = weibliche, ♂ = Samentaschen-Poren, d = Kopulationsdrüsen, h = Hoden, o = Ovarium, ss = Samensack.

Ein Paar kleine Ovarien ragen vom ventralen Rand des Dissepiments $^{10}/_{11}$ in das 11. Segment hinein. Ihnen gegenüber, an der Vorderseite des Dissepiments $^{11}/_{12}$, sitzt jederseits ein kleiner Eitrichter, der nach hinten und unten in einen kurzen, gerade gestreckten Eileiter übergeht. Die Samentaschen bestehen aus einer länglich sackförmigen Ampulle und einem etwas kürzeren, engen Ausführungsgang. Die Samentaschen hängen frei in die Leibeshöhle des 12. Segments, auf das sie beschränkt sind, hinein; sie kommunizieren nicht mit dem Darm.

Fundnotiz: Baikalsee, 50 m tief; W. DYBOWSKIJ leg.

Gen. RHYNCHELMIS Hoffmstr.

Infolge der Kenntnissnahme einer neuen Art dieser Gattung benöthigt die Diagnose dieser Gattung einer Erweiterung.

Diagnose: Körper kantig. Borsten einfach-spitzig. Männliche Poren 1 Paar, am 10. Segment; weibliche Poren auf Intersegmentalfurche $11/12$; Samentaschen-Poren am 8. Segment. Ein Paar Kopulationsdrüsen-Poren oder ein einziger medianer am 9. Segment. Längsmuskelschicht in 8 vollständig getrennte Längsbänder getheilt. Blindgefäße vorhanden. 1 oder 2 Paar Hoden und Samentrichter im 10. oder 9. und 10. Segment. Samenleiter 2 Paar, von denen das vordere rudimentär, ohne Samentrichter, sein kann, in 1 Paar lange, durch mehrere Segmente sich erstreckende Atrien einmündend. 1 Paar Ovarien im 11. Segment. 1 Paar Samentaschen im 8. Segment, ohne eigentliche Divertikel am Ausführungsgang; Ampulle mit dem Darm kommunizierend. 1 Paar Atrien-ähnliche Kopulationsdrüsen oder deren eine einzige unpaarige im 9. Segment.

Übersicht der Arten:

- | | | |
|---|---|--------------------------------|
| { | Kopflappen mit tentakelartig ausgezogener Spitze; 2 Paar Hoden und Samentrichter; eine unpaarige Kopulationsdrüse | <i>R. limosella</i> HOFFMSTR. |
| | Kopflappen gerundet; 1 Paar Hoden und Samentrichter; ein Paar Kopulationsdrüsen | <i>R. brachycephala</i> n. sp. |

RHYNCHELMIS BRACHYCEPHALA n. sp.

(Tab. II, Fig. 18, 19).

Diagnose: L. ca. 100 mm, D. max. 3 mm, Segmz. ca. 200. Kopf zygalobisch; Kopflappen kurz, breit, einfach gerundet. Segm. 2—mehr-ringlig. Borsten zart, am 18. Segm. ca. 0,4 mm lang; $aa = 3/4 bc$, $bc = dd$. ♂ Poren und Samentaschen-Poren in Borstenlinie *ab*, Kopulationsdrüsen-Poren etwas medial von der Borstenlinie *ab*. Unpaarige oder undeutlich paarige, median verschmolzene Blutdrüsen ventral am Darm hängend. 1 Paar Hoden und Samentrichter im 10. Segm. Zwei Paar verhältnismässig dicke Samenleiter — die vorderen rudimentär, im 10. Segm. blind endend — in das proximale Ende eines Paares lang schlauchförmiger Atrien mit zottigem Prostaten-Besatz einmündend; 1 Paar Samensäcke von Dissep. $10/11$ nach hinten gehend. 1 Paar Kopulationsdrüsen, wie die Atrien gestaltet, aber kürzer, im 9. Segm. Samentaschen mit sackförmiger, unregelmässig beuliger Ampulle und wenig kürzerem, dünnem Ausführungsgang.

Mir liegen mehrere Bruchstücke, darunter 7 Kopffenden, zur Untersuchung vor. Die Hauptmasse derselben gehört dem Breslauer Museum an; zwei Nummern mit je einem Kopffende sind mir vom St. Petersburger Museum übergeben worden.

Aeusseres: Die Dimensionen sind nicht mit voller Sicherheit anzugeben; ich glaube jedoch nicht fehlzugehen, wenn ich sie nach den drei Bruchstücken in einem der St. Petersburger Gläser feststelle. Mit grösster Wahrscheinlichkeit dürfen diese drei Bruchstücke, ein Kopffende, ein Schwanzende und ein Mittelstück, als zusammengehörig angesehen werden. Anscheinend repräsentiren sie ein vollständiges Thier. Die Addition der Bruchstück-Maasse ergibt eine Länge von ca. 100 mm und eine Segmentzahl von ungefähr 200 (Ähnliche Dimensionen würde die Kombinirung des grössten Schwanzendes mit dem kleinsten Kopffende von den Breslauer Bruchstücken

ergeben: Länge 85 + 15 mm, Segmentzahl 180 + 40). Die Dicke beträgt im Maximum, am Vorderkörper, etwa 3 mm; gegen das Hinterende, etwa von der Mitte an, nimmt die Dicke langsam und gleichmässig ab. Der Kopf ist zygalobisch. Der Kopflappen ist sehr kurz und breit, einfach gerundet, kalottenförmig. Die Segmente sind durch scharfe Intersegmentalfurchen voneinander getrennt. Die Segmente des Vorder- und Hinterkörpers sind deutlich zwei-ringlig, die des Mittelkörpers undeutlich mehr-ringlig. Im Allgemeinen ist der Körper gerundet vierkantig, im Querschnitt trapezförmig, so zwar, dass die Ventralseite des Trapezes etwas kleiner ist als die unter sich gleichen Dorsal- und Lateralseiten. Gegen das Vorderende runden sich die Kanten schnell ab; doch sind nur wenige, etwa 4 Segmente des Kopfendes als drehrund zu bezeichnen. Gegen das Hinterende zeigt die Ventralseite eine schwach rinnenartige Vertiefung, während sich die Dorsalseite sehr tief einsenkt. Die Körperoberfläche erscheint rau und mehr oder weniger, besonders stark am Hinterende, grob gefurcht. Die Farbe ist gelblich grau. Der ganze Habitus der Thiere erinnert an *Rhynchelmis limosella* HOFFMSTR., von der diese Art aber schon durch die Gestalt des Kopfes leicht zu unterscheiden ist. Die Borsten stehen eng gepaart an den 4 Kanten des Körpers. Mit Ausnahme der etwas kleineren ventralmedianen Borstendistanz sind die Entfernungen zwischen den Borstenpaaren eines Segmentes annähernd gleich gross ($bc = dd$, $aa = \frac{3}{4}bc$). Die Borsten sind zart, am 10. Segment etwa 0,4 mm lang und 0,010 mm dick, mit schwachem Nodus versehen, leicht S-förmig geschweift, distal etwas verjüngt und einfach zugespitzt. Die Nephridialporen liegen vor den ventralen Borstenpaaren.

Von einem Gürtel ist keine Spur zu erkennen; doch sind die Geschlechtsporen meist recht deutlich. Ein Paar männliche Poren, als quer-ovale hellere Fleckchen erkennbar, liegen hinter den ventralen Borstenpaaren des 10. Segments. Ein Paar weibliche Poren, äusserlich nicht erkennbar, liegen ebenfalls in den Borstenlinien *ab* auf Intersegmentalfurche $\frac{11}{12}$. Ein Paar Samentaschen-Poren liegen genau zwei Segmentlängen vor den männlichen Poren, denen sie im Aussehen gleichen; sie sind nämlich als quer-ovale weissliche Flecken dicht hinter den ventralen Borstenpaaren des 8. Segments erkennbar. Dazu kommt noch ein Paar Kopulationsdrüsen-Poren an der hinteren Partie des 9. Segments medial von den Borstenlinien *a*, von diesen ungefähr ebenso weit entfernt wie von der ventralen Medianlinie (unpaarig und ventralmedian bei *R. limosella*); diese Kopulationsdrüsen-Poren sind äusserlich verschieden deutlich erkennbar, manchmal durch hellere, quer-ovale Papillen markirt, manchmal ohne solche, und dann kaum auffindbar.

Innere Organisation: Der ungünstige Erhaltungszustand des vorliegenden Materials erlaubt nur eine lückenhafte Feststellung der Organisationsverhältnisse des Körperinneren. Die Leibeswand ist kräftig, was hauptsächlich auf der starken Entwicklung der Längsmuskulatur (durchschnittlich 0,15 mm dick) beruht, während die Cuticula sehr zart, die Hypodermis und die Ringmuskulatur mässig dick (durchschnittlich je 0,03 mm) ist. Die Längsmuskeln sind bandförmig, breit und dünn; mit den Flächen gegen einander gelegt, bilden sie 8 von einander gesonderte Systeme oder Bänder, jederseits ein ventrales, zwei laterale und ein dorsales; je eine Längskante eines derartigen Muskelsystems oder -bandes ist eingerollt, und zwar diejenige Kante, die der lateralen Mittellinie des Körpers zugekehrt ist. Die Anordnung der Längsmuskeln gleicht also vollkommen derjenigen bei *R. limosella*¹⁾. Das Nervensystem konnte an einer etwas schräge liegenden Schnittserie untersucht werden. Das Gehirn scheint sehr breit, vorn und hinten median seicht ausgeschnitten zu sein; jederseits entspringen von seiner Vorderkante mehrere nach der Leibeswand des Kopflappens hingehende Nervenstränge; seitlich geht es, sich verschmälernd, in die Schlundkommissuren über. Die Nervenstränge des Bauchmarkes entspringen ventral, aber diejenigen eines Paares ziemlich weit entfernt voneinander. Der Darm modificirt sich in den ersten Segmenten zu einem nur sehr schwach ausgeprägten und undeutlich begrenzten, zu einer Tasche eingefalteten dorsalen Schlundkopf; das Epithel desselben ist nicht ganz doppelt so dick wie das der gegenüberliegenden Ventralseite des Schlundes, nur wenig dicker als das der folgenden Darmpartie, des Oesophagus. Spärliche Speicheldrüsen, ähnlich den Septaldrüsen der Enchytraeiden, münden in den Schlund. Oesophagus und Mitteldarm, die unmerklich in einander übergehen, sind einfach. Für die Klarstellung des Blutgefässsystems genügt die Konservierung nicht, da die Blutgefässe sehr unregelmässig gefüllt sind. Blindgefässe scheinen vorhanden zu sein, im Vorderkörper war je ein Paar dorsal und ventral mehrfach verschlungene Transversalgefässe erkennbar, die in den hinteren Partien der Segmente in das Bauchgefäss einmünden und ihren Unsprung wahrscheinlich (aber nicht nachweisbar) aus dem Rückengefäss nehmen. Die Transversalgefässe des 10. Segments sind kolossal verlängert und versorgen die Samensäcke (Tab. II Fig. 19 bg.), die sie in vielfachen Schlängelungen und unter vielfacher Schleifenbildung durchlaufen. Bei der Besprechung des Blutgefässsystems sind noch eigenthümliche Bildungen zu erörtern, die ich für Blutdrüsen (Tab. II Fig. 18) halte. Am Mitteldarm hängen ventralmedian in jedem Segment vom 9. an (bis zum 25.

1) Vergl. VEJDOVSKY, F.: System und Morphologie der Oligochaeten, Prag 1885. — Taf. 16 Fig. 1 und 2.

nachgewiesen, weiterhin nicht untersucht) meist drei, manchmal auch zwei dicke kurze Körper, die durch ihre innere Struktur an die Herzkörper anderer Oligochaeten erinnern. Sie bestehen der Hauptmasse nach aus einem Konglomerat kleiner, mit je einem sich in Pikrokarmen stark färbenden Kern versehenen Zellen. An der ventralen Wand des Körpers sind diese Zellen gross und blasig, im übrigen aber sehr klein, so dass ihr Leib fast ganz von dem Kern ausgefüllt wird. Ein zartes Häutchen umhüllt die ganze Blutdrüse, die dorsal durch zwei sehr kurze Blutgefässe mit der ventralen Partie des Darmgefässplexus zusammenhängt. Manchmal schien es mir, als ob auch ventral Blutgefässe von der Blutdrüse abgingen, nach dem Bauchgefäss hin, doch liess sich das nicht sicher nachweisen. Der paarige Zusammenhang mit dem Darmgefässplexus ist nicht immer das einzige Anzeichen der Paarigkeit dieses Organs, häufig erscheint es ventralmedian eingekerbt, im Querschnitt herzförmig, so dass deutlich zwei symmetrische Hälften markirt sind.

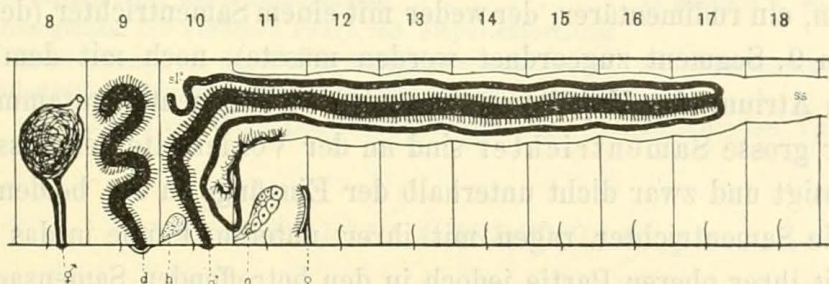


Fig. E. *Rhynchelmis brachycephala* n. sp. Anordnung der Geschlechtsorgane, schematisch dargestellt.

♂ = männliche, ♀ = weibliche, ♂ = Samentaschen-Poren; d = Kopulationsdrüsen, h = Hoden, o = Ovarium, ss = Samensack.

Ein einziges Paar ziemlich massige Hoden ragen von der ventralen Partie des Dissepiments $\frac{9}{10}$ in das 10. Segment hinein. Das gegenüberliegende Dissepiment $\frac{10}{11}$ senkt sich jederseits zu einem grossen, dick schlauchförmigen Samensack (Tab. II Fig. 19 ss.) ein; die beiden Samensäcke erstrecken sich, jederseits ziemlich fest an den Darm angelegt und mit ihm die folgenden Dissepimente durchsetzend, durch eine grosse Zahl von Segmenten nach hinten, bei dem untersuchten Exemplar bis in das 23. Segment. Die Samensäcke sind nur in ihren hinteren, von den Dissepimenten stark eingeschnürten und etwas engeren Theilen lediglich von Samenmassen ausgefüllt; in ihren weiteren und von den Dissepimenten nur schwach eingeschnürten vorderen Partien enthalten sie neben geringen Samenmassen die grösseren Partien des männlichen Ausführungsapparates. Jeder männliche Porus führt in ein sehr langes, schlauchförmiges, distal etwas verengtes, im übrigen ringsum mit zahlreichen birnförmigen Prostataadrüsen (Fig. 19 pr.) besetztes Atrium (Fig. 19 at.) ein. Dieses Atrium erstreckt

sich, erst nach oben gehend, dann sich nach hinten wendend und in den betreffenden Samensack eintretend, in seichten Schlängelungen durch die vordere Partie des Samensackes hindurch bis in das 17. Segment (bei dem untersuchten Stück beiderseits gleich weit). In das proximale hintere Ende des Atriums treten, einander gegenüber, zwei Schläuche ein; dieselben sind etwas dünner als das Atrium, aber noch ziemlich dick (90μ), dabei glatt, ohne Drüsenbesatz. In leichten Schlängelungen ziehen sich diese beiden Schläuche wieder nach vorn, parallel dem Atrium, einander gegenüber locker in den Prostatadrüsen-Besatz des Atriums eingebettet. Der eine dieser beiden Schläuche (Fig. 19 sl*) endet blind im 10. Segment; der andere (Fig. 19 sl.) geht im 10. Segment in einen Samentrichter über, ist also zweifellos homolog dem Samenleiter des zweiten Paares anderer Lumbriculiden. Die vollkommene Gleichartigkeit in der Struktur der beiden Schläuche macht es höchst wahrscheinlich, dass auch der erste Schlauch ein Samenleiter ist, und zwar homolog dem des ersten Paares anderer Lumbriculiden, ein rudimentärer, der weder mit einem Samentrichter (der theoretisch dem 9. Segment zugeordnet werden müsste), noch mit dem dazugehörenden Atrium (der Kopulationsdrüse des 9. Segments) zusammenhängt. Ein Paar grosse Samentrichter sind an der Vorderseite des Dissepiments $^{10}/_{11}$ befestigt und zwar dicht unterhalb der Eingänge in die beiden Samensäcke; die Samentrichter ragen mit ihrer unteren Partie in das 10. Segment, mit ihrer oberen Partie jedoch in den betreffenden Samensack hinein, dessen Lumen ja dem 10. Segment angehört; auf Querschnitten scheint diese obere Partie der Samentrichter im 11. Segment zu liegen. Die beiden Kopulationsdrüsen im 9. Segment zeigen genau die Struktur der Atrien; es sind distal etwas verengte, ringsum mit zahlreichen birnförmigen Drüsen (den Prostatadrüsen gleichend) besetzte Schläuche; dieselben endigen aber blind und sind ganz auf das 9. Segment beschränkt; sie sind wenige Mal umgeknickt.

Ein Paar etwas gelappte Ovarien ragen von der ventralen Partie des Dissepiments $^{10}/_{11}$ in das 11. Segment hinein. Ihnen gegenüber, vor dem Dissepiment $^{11}/_{12}$ und an dasselbe angeheftet, finden sich ein Paar kleine Eiertrichter, die nach hinten in kurze, gerade gestreckte, sich am Dissepiment $^{11}/_{12}$ hinunter ziehende Eileiter übergehen; die Eileiter münden auf Intersegmentalfurche $^{11}/_{12}$ in den Borstenlinien *ab* aus. Die Samentaschen, im 8. Segment gelegen, besitzen eine sackförmige, unregelmässig beulige Ampulle und einen wenig kürzeren, dünnen aber muskulösen Ausführungsgang. Die Ampulle mündet durch einen zipfelförmige Anhang in den Oesophagus ein.

Fundnotizen: Baikal-See, 180 m tief; J. WAGNER leg.

» 60 m tief; J. WAGNER leg.

» 50 m tief; W. DYBOWSKIJ leg.

Gen. CLAPARÈDEILLA Vejd.

Auch die Diagnose dieser Gattung muss zwecks Einordnung einer neuen Art erweitert werden.

Diagnose: Borsten einfach-spitzig oder undeutlich gegabelt. Männliche Poren 1 Paar, am 10. Segment; weibliche Poren 1 Paar, auf Intersegmentalfurche $11/12$; Samentaschen-Poren 1 Paar, am 9. Segment. Blindgefässe im Mittelkörper vorhanden oder fehlend. Hoden und Samentrichter 2 Paar, im 9. und 10. Segment; Samenleiter in ein Paar Atrien einmündend; Atrien auf das 10. Segment beschränkt; nicht-einziehbares Penes fehlen. Ovarien im 11. Segment. Samentaschen im 9. Segment.

Übersicht der Arten:

- | | | | |
|---|---|--|--------------------------------|
| 1 | { | Im Mittelkörper Blindgefässe vorhanden — 2. | |
| | | Im Mittelkörper keine Blindgefässe | <i>C. asiatica</i> n. sp. |
| 2 | { | Blindgefässe der vorderen Paare mit ampullenförmiger | |
| | | Erweiterung, von der 4 oder 5 Blindäste ausgehen . | <i>C. integrisetosa</i> CZERN. |
| | | Blindgefässe der vorderen Paare wie die der hinteren
mit 2 Zeilen von Blindästen besetzt, fiederartig . . . | <i>C. lankesteri</i> VEJD. |

CLAPARÈDEILLA ASIATICA n. sp.

Diagnose: L. 42 mm, D. max. $1\frac{2}{3}$ mm, Segmz. 114. Kopf prolobisch, Kopfklappen konisch, vorn spitz, ungefähr so lang wie an der Basis dick. Segm. d. Vorderkörpers 2-ringlig. Borsten mässig zart, einfach spitzig; $aa = ca. \frac{3}{4} bc$, $dd \leq (?) bc$. Geschlechts-Poren in Borstenlinie *ab*. Blindgefässe im Mittelkörper nicht vorhanden. Atrien mit zottigem Drüsenbesatz, birnförmig, proximal dick angeschwollen, ampullenförmig, distal mit kurzem, engem Ausführungsgang; Samenleiter verhältnismässig dick, gewunden, in den Ampullentheil der Atrien distal von dessen Mitte einmündend. Samentaschen mit eiförmiger Ampulle und kurzem, engem Ausführungsgang.

Vorliegend ein Bruchstück und ein vollständiges Exemplar.

Aeusseres: Das vollständige Exemplar zeigt folgende Dimensionen: Länge 42 mm, Dicke im Maximum, etwa am 10. Segment, $1\frac{2}{3}$ mm, nach hinten langsam und gleichmässig, nach vorn zuerst ebenfalls langsam, bald aber sehr schnell abnehmend. Die Segmentzahl beträgt 114. Die Färbung der konservirten Thiere ist einfach hellgrau. Der Kopf ist prolobisch, der Kopfklappen gleichmässig konisch, vorn ziemlich spitz, ungefähr so lang wie an der Basis breit. Die Segmente des Vorderkörpers sind zwei-ringlig. Die Vorderringel sind kürzer als die Hinterringel, an den ersten Segmenten sehr kurz, kaum erkennbar, weiter hinten aber grösser, im Maximum, etwa am 10. Segment, halb so lang wie die Hinterringel. Während die Vorderringel flach sind, sind die Hinterringel, die die Borsten tragen, stark wallförmig erhaben. Die Borsten sind mässig zart, S-förmig

gebogen, distal einfach und scharf zugespitzt, mit deutlichem Nodus versehen. Sie stehen in mässig engen Paaren. Die ventralmediane Borstendistanz ist kleiner als die lateralen ($aa = ca. \frac{3}{4} bc$), die dorsalmediane ist annähernd so gross wie die lateralen (ein wenig kleiner?).

Ein Paar Samentaschen-Poren finden sich hinter den ventralen Borstenpaaren des 9., ein Paar männliche Poren hinter denen des 10. Segments; ein Paar weibliche Poren liegen auf Intersegmentalfurche $^{11}_{12}$ ebenfalls in den Linien der ventralen Borstenpaare.

Innere Organisation: Der auffallenste Charakter der inneren Organisation ist das Fehlen von Blindgefässen im Mittelkörper. Nun sind zwar diese Organe an konservirtem Material nicht leicht nachweisbar; doch glaube ich nicht, dass sie mir entgangen sein können. Es gelang mir, bei dem vollständigen Stück den Darm vom 22. bis zum 60. Segment herauszulösen und auf einem Objektträger nach Aufspaltung durch einen Längsschnitt auszubreiten. Nach Aufhellung in Glycerin lag die ganze Darmwand, von verhältnismässig kleinen, niedrigen, grünlich-braunen Chloragogenzellen bedeckt, klar vor mir. Selbst wenn sie durch Kontraktion vollständig blutleer gewesen wären, hätte ich etwaige Blindgefässe an diesem Präparat wohl erkennen müssen; wenigstens waren sie bei anderen Arten auf diese Weise leicht klar zu stellen. Es bedarf wohl nicht der Angabe, dass ich auch die Innenseite des Leibeschlauches noch etwa abgerissenen und am Leibeschlauch hängen gebliebenen Blindgefässen untersucht habe. Trotzdem würde ich an der Richtigkeit meiner Beobachtung zweifeln, wenn nicht gerade die mit *Claparèdeilla* nahe verwandte Gattung *Stylodrilus* vollständig der Blindgefässe entbehrte. Vielleicht haben wir hier ein Übergangsglied zwischen den beiden Gattungen *Stylodrilus* und *Claparèdeilla* vor uns.

In Bezug auf die Geschlechtsorgane scheint *C. asiatica* der *C. integrisetosa* (CZERN.) [= *C. meridionalis* VEJD.] vollständig zu gleichen. Wie bei dieser europäischen Art finden sich bei *C. asiatica* zwei Paar Hoden im 9. und 10. Segment, an dem ventralen Rande der Dissepimente $\frac{8}{9}$ und $\frac{9}{10}$ befestigt. Ein Paar grosse Atrien liegen im 10. Segment. Die Atrien sind im Ganzen birnförmig; ihr grösserer proximaler Theil ist dick angeschwollen, ampullenförmig, von eiweissartigen, granulirten Massen erfüllt; der Ausführungsgang ist kurz und eng; verhältnismässig grosse, birnförmige Prostatadrüsen bilden einen grob-zottigen Besatz an den Atrien. Zwei Paar grosse, schüsselförmige Samentrichter sind an der Vorderseite der Dissepimente $\frac{9}{10}$ und $\frac{10}{11}$ befestigt. Die aus den Samentrichtern austretenden Samenleiter sind ziemlich dick; sie treten, die Dissepimente $\frac{9}{10}$ bzw. $\frac{10}{11}$ durchbohrend, in die Segmente 10 bzw. 11 hinein. Die des zweiten

Paares treten dann nach Beschreibung einiger unregelmässiger Windungen, das Dissepiment $^{10}/_{11}$ zum zweiten Mal durchbohrend, in das 10. Segment zurück. Auch die Samenleiter des vorderen Paares beschreiben einige unregelmässige Windungen. Schliesslich treten die Samenleiter beider Paare einander gegenüber in die ampullenartige Erweiterung der Atrien ein und zwar distal von der Mitte derselben.

Ein Paar Ovarien ragen vom ventralen Rand des Dissepiments $^{10}/_{11}$ in das 11. Segment hinein. Ein Paar Eitrichter und Eileiter finden sich in normaler Lage am Dissepiment $^{11}/_{12}$. Ein Paar Samentaschen liegen im 9. Segment. Sie bestehen aus einer grossen, eiförmigen Ampulle und einem kurzen, engen Ausführungsgang.

Fundnotiz: Baikal-See, Tshiwirkuj-Bai, im Sande; AL. KOROTNEW leg.

INCERTAE SEDIS.

Gen. LYCODRILUS GRUBE.

1873 *Lycodrilus*, GRUBE.

1889 *Rhynchelmis* (part.), L. VAILLANT.

Ich habe mir keine feste Ansicht über die Familien-Zugehörigkeit der Gattung *Lycodrilus* GRUBE, deren Typus, *L. dybowski* GRUBE, mir in unreifen Stücken vorliegt, bilden können. Viele Charaktere erinnern an die Familie *Haplotaxidae*, so der ganze Habitus, wie auch die Borsten-Verhältnisse, die Verschiedenheit der Borsten eines Thieres, die Variabilität der Borstenform und die Ersetzung von Borstenpaaren durch einzelne Borsten. Mit dieser Familie lässt sich jedoch die Anordnung der Geschlechtsorgane bei *Lycodrilus* nicht in Einklang bringen. Falls man die beiden Gonaden-Paare als Hoden und Ovarien anspricht, gelangt man zu dem Tubificiden-Charakter; nimmt man jedoch an, dass beide Gonaden-Paare männlich sind, und dass sich die Ovarien erst viel später als die Hoden entwickeln mögen, so würde sich *Lycodrilus* an die Lumbriculiden anreihen. Mit dieser Zuordnung würden ausserdem die Borsten-Verhältnisse (Borsten normal gepaart) in Einklang stehen.

LYCODRILUS DYBOWSKII (GRUBE).

(Tab. I Fig. 6, 7).

1873 *Lycodrilus dybowski*, GRUBE.

1889 *Rhynchelmis dybowski*, L. VAILLANT.

Diagnose: L. 75—130 mm, D. max., am 10. Segm., 0,65—0,95 mm, am Mittelkörper ca. 0,4 mm, am Hinterende ca. 0,22 mm. Segnz. ca. 180. Kopf zyglobisch, Kopflappen kurz, abgerundet kegelförmig. Borsten zu 4 Paaren (Paare um so enger, je kleiner die Borsten) oder 4

einzelne an einem Segm., $aa < bc$, $bc = dd$; dorsale Borsten vorn sehr zart, hinten ungemein zart, ventrale Borsten hinten auch ungemein zart, nach vorn zu grösser werdend, besonders stark vom 11. Segm. an, im Maximum 0,6 mm lang und 25μ dick. Kleine Borsten S-förmig, grosse Borsten distal stark gebogen, fleischhakenförmig, mit starkem Nodus [Borsten gepaart, distal-schlank, einfach-spitzig: forma *typica*; Borsten einzeln, distal plump, gegabelt, mit kleinerem oberem Gabelast: forma *schizochaeta* (durch Übergänge mit der typischen Form verbunden)]. 1 Paar ♂ Poren an Stelle der fehlenden ventralen Borsten am 11. Segm. Cuticula zart, Längsmuskelschicht in keiner Linie vollständig unterbrochen. Je 1 Paar Transversalgefässe in einem Segm. Je 1 Paar Gonaden im 10. und 11. Segm. 1 Paar Atrium-artige, mit zottigem Drüsenbesatz und Centralkanal ausgestattete Bildungen ventral an der Leibeswand des 11. Segm.

In dem Material des Herrn Prof. KOROTNEW finden sich mehrere Exemplare eines schlanken, *Haplotaxis*-förmigen Wurmes, der sich durch eine besondere Variabilität in der Gestalt der Borsten auszeichnet. Da ich zufällig zuerst die extremen Formen zur Untersuchung vornahm, glaubte ich, es mit zwei durchaus verschiedenen Arten zu thun zu haben; und das muss erklärlich erscheinen, wenn man die Fig. 6 und 7 mit einander vergleicht, die ventralen Borsten des 8. Segments bei jenen beiden Extremen. Erst als ich die übrigen Exemplare nach diesen beiden Formen sondern wollte, erkannte ich, dass Übergänge zwischen ihnen vorhanden seien, so dass eine Sonderung unmöglich ist. Als typisch sehe ich (willkürlich!) diejenige Form an, die in dem vorliegenden Material durch die grössere Anzahl vertreten ist, jene Form mit einfach-spitzigen Borsten (Tab. I Fig. 7), während ich die mit Gabelborsten (Tab. I Fig. 6) ausgestattete Form als abweichend ansehe und als var. *schizochaeta* bezeichne. Der typischen Form gehören die grössten und die kleinsten Exemplare an. Die var. *schizochaeta* ist nur durch einige mittelgrosse Stücke vertreten.

Auch in dem einen Glase des Breslauer Museums, dessen Inhalt, 5 Arten repräsentierend, von GRUBE als *Euaxes baicalensis* bezeichnet wurde, befindet sich ein Exemplar der typischen Form dieser Art, die zweifellos mit dem GRUBE'schen *Lycodrilus dybowski* identisch ist. Das Breslauer Stück, von GRUBE wahrscheinlich übersehen, ist aber sicherlich nicht das Originalstück; denn es ist vollständig erhalten, während GRUBE nur Bruchstücke bei der Schaffung jener Art vorlagen.

Leider ist keines der Stücke geschlechtsreif; nur die ersten Anlagen der Geschlechtsorgane lassen sich an den beiden grössten Stücken erkennen. Ich gebe zunächst eine Beschreibung der typischen Form des *Lycodrilus dybowski*, und zwar hauptsächlich nach jenen beiden grossen Exemplaren.

Aeusseres: Die Dimensionen der Thiere scheinen von einer starken Kontraktionsfähigkeit beeinflusst zu werden. Das grösste (nicht längste), wahrscheinlich stark kontrahierte Stück zeigt eine Länge von 75 mm bei einer maximalen Dicke (etwa am 10. Segment) von 0,95 mm; am Mittel-

körper ist es 0,4 mm dick, am Hinterende nur etwa 0,22 mm. Ein Thier, das im Allgemeinen viel kleiner ist als jenes, zeigt trotzdem eine weit grössere Länge; es ist 130 mm lang, dabei am 10. Segment nur 0,65 mm dick; nach hinten verjüngt es sich ziemlich schnell zu der dann annähernd gleich bleibenden Dicke von 0,21 mm. Es beruht diese viel schlankere, fadenförmige Gestalt wohl auf starker Streckung während der Abtötung des Thieres, das übrigens nicht erweicht, sondern ebenso gut konservirt ist wie das grosse Exemplar. Die Segmentzahl der grösseren wie der kleineren Thiere beträgt ca. 180. Die Färbung der konservierten Stücke ist weisslich oder hellgrau. Der Kopf ist zyglobisch, der Kopflappen kurz, abgerundet kegelförmig.

Die Borsten stehen meist zu 4 Paaren an einem Segment. Die ventralmedianen Borstendistanz ist kleiner als die dorsalmedianen und die lateralen, die einander annähernd gleich sind. Die Borstenpaare sind um so enger, je kleiner die betreffenden Borsten sind. Die dorsalen Borsten sind sehr zart und ungemein eng gepaart. Sie sind S-förmig gebogen, distal einfach und scharf zugespitzt. Die ventralen Borsten sind am Hinterende auch S-förmig und distal einfach zugespitzt; nach vorn zu werden sie grösser, und ihre distale Hälfte krümmt sich stärker. Sehr auffallende Dimension und Gestalt nehmen die ventralen Borsten am Vorderkörper an. Im Maximum, am 7. und 8. Segment (Tab. I Fig. 7), sind sie etwa 0,6 mm lang und in der Mitte 0,025 mm dick. Ihre distale Hälfte ist ungemein stark gebogen, fleischhakenartig, so zwar, dass ihr äusserstes distales Ende senkrecht gegen die Richtung des mittleren Borstentheils verläuft; die proximale Hälfte ist nur schwach gebogen; ungefähr in der Mitte ist die Borste mit einem starken Nodus versehen; das distale Ende ist scharf und einfach zugespitzt. Vom 7. Segment an nach vorn nehmen die ventralen Borsten an Grösse und Stärke der Krümmung ab; doch sind selbst die des 2. Segments noch fleischhakenförmig. Auch nach hinten nehmen die ventralen Borsten vom 8. Segment an schnell und gleichmässig ab; da bei den grossen Exemplaren die ventralen Borsten des 11. Segments ausgefallen sind, so erscheint hier ein besonders starker Grössenunterschied zwischen denjenigen des 10. Segments und den zunächst folgenden, die dem 12. Segment angehören. Hierauf beruht wohl die scharf präcisirte Angabe GRUBE's, dass sich die vergrösserten Borsten am 2. bis 10. Segment finden. Die Entfernung zwischen den Borsten eines Paares ist ventral am 7. und 8. Segment am grössten; sie beträgt hier etwa die Hälfte der ventralmedianen Borstendistanz (am 7. und 8. Segment $aa = 2 ab$). Die Borsten stehen nicht konstant in Paaren. Bei einem der beiden grossen Exemplare (deren eines, so weit erkannt, überall 4 Paar Borsten per Segment hat) sind die ventralen

Paare vom 12. Segment an durch je eine einzelne Borste ersetzt. (Diese Bildung bedeutet einen Übergang von der typischen Form zu der var. *schizochaeta*, bei der anscheinend konstant vier einzelne Borsten an einem Segment stehen).

Äussere Geschlechtscharaktere fehlen den meisten der mir vorliegenden Stücke gänzlich. Der auffallendste derartige Charakter, bei den grossen Stücken, ist das Fehlen der ventralen Borsten am 11. Segment. Hierzu tritt noch ein weiterer, der allerdings thatsächlich erst an Schnittserien erkannt wurde, nämlich ein Paar männliche Poren ventral am 11. Segment, anscheinend an der Stelle der ausgefallenen ventralen Borsten bzw. Borstenpaare, vielleicht etwas hinter jener Stelle.

Innere Organisation: Der Leibesschlauch ist mässig stark; die Cuticula ist zart, die Längsmuskelschicht, eine einfache Schicht breit bandförmiger, mit den Breitseiten gegeneinander gelegter Muskeln, ist fast kontinuierlich, in keiner Linie vollständig unterbrochen. Das Rückengefäss zeigte an dem kleinen herausgeschnittenen Stück, das zur Untersuchung der Geschlechtsorgane geopfert wurde, eine direkt seitliche Lage am Darm. Es ist mit dem median gerade unterhalb des Darmes liegenden Bauchgefäss in jedem Segment durch ein Paar stark geschlängelte Transversalgefässe verbunden. Derartige Transversalgefässe waren an durchscheinend gemachten Stücken auch im Mittel- und Hinterkörper erkennbar. Das Bauchgefäss tritt auch mit dem Darmgefässplexus in Kommunikation, und zwar durch je ein Paar kurze Blutgefässe. Ein Herzkörper ist wenigstens in der Region der Geschlechtsorgane nicht vorhanden.

Von Geschlechtsorganen war nur wenig erkennbar. Je ein Paar Gonaden ragen vom ventralen Rand der Dissepimente $\frac{9}{10}$ und $\frac{10}{11}$ in die Segmente 10 und 11 hinein. Das Geschlecht dieser Gonaden war noch nicht erkennbar; wahrscheinlich sind die vorderen, im 10. Segment, männlich — Hoden —, die hinteren, im 11. Segment, weiblich — Ovarien. Ziemlich weit hinten im 11. Segment erkennt man ventral in der Leibeswand, ungefähr an Stelle der hier fehlenden ventralen Borsten bzw. Borstenpaare, vielleicht etwas hinter diesen Stellen, die erste Anlage eines männlichen Ausführungsapparates, kleine, mit einem noch geschlossenen Centralkanal ausgestattete Verdickungen der Leibeswand, die innen, gegen die Leibeshöhle, einen Drüsenbesatz tragen. Diese Bildungen haben das Aussehen der jüngsten Anlagen von Atrien bei Lumbriculiden. Zu erwähnen sind schliesslich noch cölomatische, von Gefässschlingen ausgefüllte Säcke, die vom Dissepiment $\frac{9}{10}$ in das 10., vom Dissepiment $\frac{10}{11}$ in das 11. und 12., sowie vom Dissepiment $\frac{12}{13}$ in das 13. Segment hineinragen. Wahrscheinlich hat man es hier mit den Anfangsstadien von Samensäcken und Eiersäcken zu thun.

Wie oben erwähnt, weichen einige mittelgrosse Exemplare in der Gestaltung und Anordnung der Borsten von der beschriebenen typischen Form stark ab. Ich lasse die Schilderung der Borsten-Verhältnisse der abweichenden Form, der «var. *schizochaeta*» folgen:

Die Borsten stehen nicht in Paaren, sondern einzeln, zu 4 an einem Segment. Die ventralmediane Borstendistanz ist ungefähr gleich dem sechsten Theil des Körperrumfangs, die dorsalmediane wenig kleiner als die lateralen. Auffallend ist, wie bei der typischen Form, der Grössenunterschied der Borsten. Das Maximum der Grösse weisen die ventralen Borsten des 8. Segments (Tab. I Fig. 6) auf; sie sind 0,3 mm lang, ungefähr so lang wie der Körper dick, bei einer Dicke von 12 μ . Ihr weit über die Körperoberfläche herausragendes distales Ende ist stark gebogen, hakenförmig; das proximale Ende ist fast gerade. Etwas distal von der Mitte zeigt die Borste einen Nodus. Das äusserste distale Ende ist gegabelt. Die beiden Gabeläste sind einfach, und divergieren in einem spitzen Winkel; der obere Gabelast ist viel kleiner als der untere, weniger als halb so lang wie letzterer. Nach vorn und nach hinten zu nehmen die ventralen Borsten an Grösse ab, nach vorn zu nur wenig, entsprechend der geringen Segmentzahl vor dem Maximum der Borstengrösse, nach hinten jedoch allmählich ganz beträchtlich. Am Hinterende sind sie als winzig zu bezeichnen. Eine ventrale Borste vom zehntletzten Segment erwies sich als nur 0,025 mm lang bei einer Dicke, die auf $1\frac{1}{2}\mu$ geschätzt wurde. Mit der Grössenabnahme ändert sich auch die Gestalt ein wenig, die Stärke der Krümmung verringert sich und die Form der ganzen Borste sowie der distalen Gabeläste wird etwas schlanker. Die feinsten Borsten des Hinterendes sind nur noch schwach S-förmig gebogen. Die Gabelung des distalen Endes liess sich bei ihrer Feinheit (die Borsten konnten nicht heraus präparirt werden) nicht mehr erkennen. Die dorsalen Borsten sind schon am Vorderkörper weit kleiner als die ventralen, an den ersten Segmenten ungefähr so gross, wie die ventralen am Mittelkörper. Sie haben dabei ganz die Gestalt dieser letzteren. Nach hinten zu nehmen auch die dorsalen Borsten noch an Grösse ab. Am Hinterende konnte ich die dorsalen Borsten nicht mehr nachweisen; doch mögen sie mir ihrer Feinheit wegen entgangen sein.

Die Übergänge von den Borsten der typischen Form zu den soeben geschilderten der extremen Ausbildung bei var. *schizochaeta* liegen nicht in einer geraden Linie. Vielfach zeigen bei kleineren Stücken die grössten Borsten die plumpere Gestalt der *schizochaeta*-Borsten, jedoch keine Spur einer Gabelung des distalen Endes. Andererseits zeigen gewisse schlanke, fleischhakenförmig gebogene Borsten, wie sie für die typische Form charakteristisch sind, deutliche Spuren eines kleineren oberen Gabelastes

Fundnotizen: Baikal-See, 50 m tief; W. DYBOWSKI leg. (forma typica).
 » Tshiwirkuj-Busen, 8 m tief, im Schlamm.
 AL. KOROTNEW leg. (forma typica u. var. *schizochaeta*).

Fam. ENCHYTRAEIDAE.

Gen. HENLEA MCHLSN.

HENLEA TOLLI n. sp.

(Tab. I Fig. 3).

Diagnose: L. 8 mm, D. max. 0,65 mm, Segmz. 60. Gelblich grau. Borsten meist zu 3, manchmal zu 2 im Bündel, plump stiftförmig, nur proximal schwach gebogen. Speicheldrüsen lang. Am Übergang vom Oesophagus zum Mitteldarm, zwischen dem 8. und 9. Segm., entspringen 4, sich nach vorn hin im 8. und 7. Segm. an den Oesophagus anlegende einfache Darmtaschen. Samentaschen mit schlauchförmigem Ausführungsgang und scharf abgesetzter, umgekehrt birnförmiger Ampulle, deren Lumen durch das ventilartig einspringende proximale Ende des Ausführungsganges eingeengt ist und proximal mit dem Darm kommuniziert.

Es liegt ein einziges Exemplar dieser Art vor.

Aeusseres: Das einzige, in eine Schnittserie zerlegte Exemplar war 8 mm lang, im Maximum 0,65 mm dick und bestand aus 60 Segmenten. Seine Färbung war gelblich grau. Der Kopflappen ist so lang wie dick, gerundet. Die Borsten sind stiftförmig, nur proximal schwach gebogen, sonst gerade, ziemlich plump, bei einer Länge von etwa 72 μ in der Mitte 8 μ dick, an den Enden dünner. Sie stehen meist zu 3 im Bündel, manchmal nur zu 2.

Die Geschlechtsporen zeigen die normale Lagerung. Die männlichen Poren liegen an Stelle der fehlenden ventralen Borstenbündel des 12. Segments, die Samentaschen-Poren in den Seitenlinien auf Intersegmentalfurche $\frac{4}{5}$.

Innere Organisation: In Betreff der Speicheldrüsen, die stark entwickelt sind, scheint diese Art der *H. nasuta* EISEN zu gleichen, in Betreff der Darmtaschen erinnert sie mehr an *H. ventriculosa* d'UDEK. Der enge Oesophagus erweitert sich zwischen dem 8. und 9. Segment plötzlich zu dem umfangreichen Mitteldarm. Ungefähr an der Übergangsstelle zwischen diesen beiden Darmabschnitten, wie es mir schien (ganz genau liess es sich nicht feststellen), gerade in dem Winkel, den die anfangs quer liegende Wandung des sich ausweitenden Mitteldarms mit der sich in der Längsrichtung erstreckenden Wandung des Oesophagus bildet, entspringen 4 ziemlich enge Taschen aus dem Darm, die sich, nach vorn hin erstreckt, ziemlich eng an den Oesophagus anlegen. Diese Taschen durchziehen das ganze 8. und 7. Segment und erscheinen durch das Dissepiment $\frac{7}{8}$ etwas eingeschnürt. Ihr Lumen ist im 8. und 7. Segment etwas erweitert, dabei ein-

fach, wengleich die Wandung einige schwache Falten in dasselbe eintreibt. In der Leibeshöhle finden sich zahlreiche grosse Lymphkörper, von sehr dick scheibenförmiger, fast kugeliger Gestalt, und einem grössten Durchmesser von ca. 24 μ .

Die Samentrichter sind tonnenförmig, etwa doppelt (?) so lang wie dick, mit undeutlich kragenförmig umrandeter Mündung. Die Samenleiter sind lang, zu je einem engen Knäuel verschlungen.

Die Samentaschen (Tab. I Fig. 3) bestehen aus einem schlanken, dünnen, unregelmässig gebogenen Ausführungsgang und einer ziemlich scharf abgesetzten, umgekehrt birnförmigen Ampulle, die im Maximum etwa 3 Mal so dick ist wie der Ausführungsgang. Das proximale Ende dieses letzteren ist etwas verdickt und springt weit in das Lumen der Ampulle ein, einen ventilartigen Abschluss derselben bildend. Das dünnere proximale Ende der Ampulle ist mit dem Darm verwachsen und mit demselben in Kommunikation gesetzt.

Fundnotiz: Neu-sibirische Inseln, Ins. Kotjelny; E. v. TOLL leg. VI. 85.

Gen. LUMBRICILLUS OERST.

LUMBRICILLUS LINEATUS (MÜLL.).

Fundnotiz: Nord-Russland, Weisses Meer, Orlovski — Leuchthurm am Ufer, A. SKORIKOW leg. 5. VII. 99. (20 Expl.).

LUMBRICILLUS MINUTUS (MÜLL.) O. FABR.

Fundnotiz: Nord-Russland, Weisses Meer, Orlovski — Leuchthurm am Ufer; A. SKORIKOW leg. 5. VII. 99. (1 Expl.).

Gen. MESENCHYTRAEUS EISEN.

1900 *Mesenchytraeus*, MICHAELSEN, Oligochaeta in: Tierreich. Lief. 10 p. 84.

1868 *Echinodrilus*, L. VAILLANT in: Ann. Sci. nat., ser. 5 v. 10 p. 254.

Bei der Untersuchung der im Folgenden beschriebenen sibirischen *Mesenchytraeus*-Arten zeigte sich recht prägnant die Schwierigkeit, die in der Bearbeitung derartig kleiner Oligochaeten nach zum Theil sehr spärlichem Spiritus-Material liegt. Wenn das Interesse, das die Feststellung der geographischen Verbreitung dieser Gattung beansprucht, eine möglichst vollständige Ausnutzung des vorhandenen Materials erfordert, so muss dafür der Systematiker sich die Aufbündung einiger nicht bis in alle Einzelheiten klar gestellter Arten gefallen lassen. Ich denke, dass sich die unten

beschriebenen Arten sämmtlich wenigstens an einigen markanten Zügen wiedererkennen lassen, und wenn nicht, so wäre der Nachtheil nicht so bedeutend, würde damit doch höchstens die Liste der «Species inquirendae» um einen Namen vergrössert. Eine unbenannte Art, ein *Mesenchytraeus* sp., würde von dem Systematiker vielleicht ganz unberücksichtigt bleiben und wäre dann wohl auch für den Geographen verloren.

Bei der Untersuchung sibirischer *Mesenchytraea*en können die alten EISEN'schen *Mesenchytraeus*-Arten, *M. primaevus*, *M. falciformis* und *M. primaevus*¹⁾, nicht unberücksichtigt bleiben.

Der schwedische Forscher arbeitete unter den gleichen ungünstigen Umständen, wie ich in dem vorliegenden Falle. Er musste sich mit Spiritus-Material abfinden und war hauptsächlich auf Zupfpräparate angewiesen. Es ist nicht verwunderlich, dass dabei einige Irrthümer untergelaufen sind. Die erweiterte Kenntniss über den Bau der Enchytraeiden und im Speciellen der *Mesenchytraea*en, wie sie sich im Laufe der Jahre ergab, setzt mich in Stand, einige derartige Irrthümer nachzuweisen. Sie betreffen den Bau des männlichen Ausführungsapparates. Am Dissepiment $^{11}/_{12}$ hängt einerseits, an der Vorderseite, der Samentrichter und andererseits dicht daneben, aber an der Hinterseite, ein Samensack. Nun bleibt beim Herauspräpariren des männlichen Ausführungsapparates meist ein Fetzen des Dissepiments $^{11}/_{12}$ am Samentrichter hängen und, wie ich nach eigener Erfahrung feststellen kann, meist auch der dicht neben dem Samentrichter vom Dissepiment ausgehende Samensack (oder der vorderste, häufig angeschwollene, im 12. Segment liegende Theil, während die hinteren Theile an der vom Dissepiment $^{12}/_{13}$ verursachten Einschnürung leicht abreißen). Bei der Verschiebung, die die verschiedenen Theile bei der Präparation erleiden, legt sich leicht der nach hinten hängende Samensack an den Samentrichter an. Ein derartig verzerrtes Präparat lag zweifellos der Abbildung des männlichen Ausführungsapparates von *M. falciformis* (l. c. Taf. I Fig. 2 h) zu Grunde. Hier ist als Samentrichter nur der dunklere Basaltheil anzusehen, während der hellere dünnwandige, mit Spermatozoen-Bildungszellen erfüllte Theil nichts anderes ist, als der Samensack, der sich nach Verzerrung an den Samentrichter angelegt hat. Ein ähnlicher Fall scheint in der Abbildung des männlichen Ausführungsapparates von *M. primaevus* (l. c. Taf. I Fig. 1 k) vorzuliegen.

1) EISEN. G., On the Oligochaeta collected during the Swedish expeditions to the arctic regions in the years 1870, 75 and 76; in: Kongl. Sv. Akad. Handl., Bd. XV, 1877.

MESENCHYTRAEUS MULTISPINUS (GRUBE).

1851 *Lumbricus multispinus*, GRUBE, Anneliden; in: MIDDENDORFF, Reise in den äussersten Norden und Osten Sibiriens, Bd. 2-I. p. 19 Taf. 2 Fig. 4, 4 a.

1868 *Echinodrilus multispinus*, L. VAILLANT, Anatomie de deux espèces du genre *Perichaeta* et Essai de classification des Annélides lombricines; in: Ann. Sci. nat., Ser. 5 Vol. 10 p. 254.

Non *Lumbricus multispinus*, GERSTFELDT 1858.

Err. *Allolobophora mucosa*, KULAGIN 1888.

Schon L. VAILLANT¹⁾ gab der Vermuthung Raum, dass GRUBE's *Lumbricus multispinus*, für den er 1868 die Gattung *Echinodrilus* aufgestellt hatte, ein Enchytraeide sei; er liess ihn jedoch neben der Gattung *Megascolex* in der Familie *Lumbricidae* stehen. Da nach der Beschreibung GRUBE's, so unvollständig sie auch ist, an der Enchytraeiden-Natur dieses Wurmes nicht gezweifelt werden konnte, so stellte ich ihn in meiner Synopsis der Enchytraeiden²⁾ zu den Spec. spur. der Enchytraeiden, indem ich zugleich die Angabe KULAGIN's, dass diese GRUBE'sche Art mit *Allolobophora mucosa* EISEN identisch sei³⁾, als irrthümlich bezeichnete. Die Untersuchung des Originalstückes ergibt, dass *Lumbricus multispinus* GRUBE thatsächlich ein Enchytraeide ist, und zwar der Gattung *Mesenchytraeus* EISEN angehörig. Leider erwies sich das Originalstück als unreif. Von einem Gürtel war keine Spur zu erkennen und auch die Samentaschen waren noch nicht ausgebildet. Da die Samentaschen die bequemsten und schärfsten Merkmale zur Sonderung der *Mesenchytraeus*-Arten ergeben, so mag es fraglich erscheinen, ob die Species *multispinus* genügend charakterisirbar ist. Vielleicht geben die besonders grossen Dimensionen dieser Art, deren Fundgebiet ziemlich genau angegeben ist, ein Mittel zur Wiedererkennung. Ich lasse zunächst eine eingehende Beschreibung des Originalstückes folgen:

Aeusseres: Die Gestalt und die Dimensionen sind von GRUBE richtig angegeben. Die Länge beträgt 22 mm. (9,4 Linien nach GRUBE) die Dicke durchschnittlich 1,4 mm (0,6 Linien nach GRUBE) und die Segmentzahl 72. Zu bemerken ist, dass die VAILLANT'sche Uebertragung der Linien- in mm -Maasse ungenau ist und das Thier zu klein erscheinen lässt (Hist. nat. Annel.). Der Kopf ist zyglobisch. Eine zarte Ringelfurche theilt den grösseren vorderen Theil des Kopfflappens von dem sehr kurzen hinteren Theil ab; diese Ringelfurche liegt dicht vor der Zone der Mund-

1) VAILLANT, L., Histoire naturelle des Annelés marins et d'Eau douce, Vol. 3-I. p. 89.

2) MICHAELSEN, W., Synopsis der Enchytraeiden; in: Abh. Ver. Hamburg, Bd. XI Heft 1, p. 51.

3) KULAGIN, Zur Anatomie und Systematik der in Russland vorkommenden Fam. Lumbricidae; in: Zool. Anz. 1888 Bd. XI nr. 278 p. 234.

öffnung. (Sie könnte vielleicht für eine den Kopfappen vom 1. Segment abtrennende Intersegmentalfurche gehalten und der Kopf demnach als probisch angesehen werden, falls die Lage der Ringelfurche zur Mundöffnung nicht genau geprüft wurde). Ein grosser Kopfporus liegt dicht über bzw. dorsal hinter der weitest vorragenden Kuppe des Kopfappens. Bei Betrachtung des Thieres von der Dorsalseite ist der Kopfporus noch eben sichtbar, und zwar in perspektivischer Verkürzung als Querschlitze. Die Borsten sind leicht S-förmig gebogen. Sie stehen, wie auch GRUBE angiebt, meist zu 5 im Bündel (nicht stets zu 5, wie Vaillant l. c. angiebt). Die ventralen Bündel enthalten in der Regel 5 oder 6, selten 4, die lateralen in der Regel 4 oder 5, selten 3.

Die männlichen Poren liegen auf kleinen, quer ausgezogenen Papillen an Stelle der fehlenden ventralen Borstenbündel des 12. Segments.

Innere Organisation: Die eigentlichen Septaldrüsen sind nur sehr klein, und treten ganz zurück gegen die zahlreichen secundären Drüsen, Drüsenwucherungen, die nicht mehr am Dissepiment haften, sondern von den Septaldrüsen-Strängen frei in die Leibeshöhle der betreffenden Segmente hineinhängen und sie fast ganz ausfüllen. Diese secundären Drüsen, die übrigens ganz die Structur und zweifellos auch die Funktion der Septaldrüsen haben (nach R. HESSE, dessen Ansicht ich adoptire, sind es einzellige Speicheldrüsen mit kolossal langen, zu Strängen — den Septaldrüsen-Strängen — vereinigten Ausführungsgängen), sind kleine birnförmige oder grössere, mehrlappige Massen. Die Nephridien besitzen ein kleines, trichterförmiges Anteseptale und ein grosses, plattes, mit wenigen lappigen Auswüchsen versehenes Postseptale, das im Ganzen annähernd so lang wie breit, der Kreisform genähert, erscheint. Ein kurzer, enger, etwas gewundener Ausführungsgang entspringt aus der Ventralseite des Postseptale. Die Nephridien zeigen die charakteristische Structur der *Mesenchytraeus*-Nephridien. Der verhältnismässig weite Flimmerkanal durchläuft das Anteseptale und den Ausführungsgang in kürzester Linie, das Postseptale in vielfachen Schlängelungen, so dass die Zellmasse zwischen den verschiedenen Schleifen und Windungen des Flimmerkanals auf ein Minimum reducirt erscheint.

Ein Paar zarte, dünne, schlauchförmige Samensäcke ragen vom Dissepiment $^{10}/_{11}$ durch das 11. Segment hindurch. Es scheint nur ein einziger, unpaariger Eiersack vorhanden zu sein, der sich unterhalb des Darms durch eine grössere Zahl von Segmenten nach hinten erstreckt. Vor dem Dissepiment $^{11}/_{12}$ liegt jederseits dicht neben den Eingängen in die Samensäcke ein Samentrichter, der seiner Gestalt nach einen Übergang

von den pantoffelförmigen Samensäcken, wie sie sich z. B. bei *M. Bungei* finden, zu den für die Enchytraeiden gewöhnlichen tonnenförmigen Samentrichtern bildet; sie sind dickwandig-drüsig, aber nicht röhrenförmig in ganzer Länge geschlossen, sondern von der Gestalt einer dicken Zunge, deren Seitenränder gegeneinander eingerollt und nur in kurzer distaler Strecke trichterförmig verwachsen sind. Die Samenleiter sind zart, etwa 6 Mal so lang wie die Samentrichter, zu je einem lockeren Knäuel verschlungen. Ihr distales Ausmündungsende ist einfach, nur sehr schwach verdickt und mit einigen sehr kleinen, massigen Polstern (Prostatadrüsen?), die lediglich als Hautverdickung im Umkreis des männlichen Porus und bei Herauspräparierung des männlichen Ausführungsapparates als knopfförmige Verdickung des distalen Samenleiter-Endes in die Erscheinung treten. Es ist mir zweifelhaft, ob diese winzigen Polster drüsiger Natur sind; ich halte es für wahrscheinlich, dass sie bei Hervortreibung des distalen Samenleiter-Endes zur Bildung eines kleinen, weichen Penis dienen. Irgend welche Atrien, Erweiterungen des Lumens des distalen Samenleiter-Endes, sind nicht vorhanden.

Von Samentaschen war am Originalstück leider noch keine Spur zu erkennen. Auch ein zweites Exemplar vom Gouv. Irkutsk, das wahrscheinlich dem *M. multispinus* zugeordnet werden muss, gewährte keine Aufklärung über die Gestaltung dieser Organe in ausgebildetem Zustande; es zeigte nur die ersten Anlagen derselben, stummelförmige Einstülpungen der Leibeswand an der Intersegmentalfurche $\frac{4}{5}$.

Fundnotizen: Nord-Sibirien, Boganida-Gebiet; MIDDENDORF leg. (Orig.!)?

Süd-Sibirien, Gouv. Irkutsk; CZEKANOWSKY leg. 1873.

MESENCHYTRAEUS BUNGEI n. sp.

(Tab. I Fig. 4, 5).

Diagnose: L. 20 mm, D. 0,9 mm, Segmz. 70—80. Kopf zygalobisch, Kopfplatten regelmässig gerundet, mit querschlitzförmigem Kopfporus dorsal in der Mitte der Länge. Borsten zu 4—6, meist zu 5, in den ventralen, zu 3—6, meist zu 3 oder 4, in den lateralen Bündeln. Septaldrüsen im 4.—8. Segm. klein, mit zahlreichen kleinen, birnförmigen oder lappigen sekundären Drüsenwucherungen. Gehirn ungefähr so lang wie breit, mit parallelen Seitenrändern, hinten schwach, aber deutlich ausgebuchtet, vorn konkav, mit winzigem medianen Ausschnitt. Samentrichter klein, pantoffelförmig; Samenleiter ziemlich lang, in der proximalen Hälfte sehr dünn (ca. 12 μ), in der distalen Hälfte ziemlich dick (im Maximum ca. 44 μ); äusserstes distales Ende wieder etwas verengt, in den dickeren proximalen Pol eines schlank birnförmigen Atriums einmündend; vor dem Atrium eine birnförmige Kopulationstasche; Atrium und Kopulationstasche mit zarten Prostatadrüsen besetzt.

Diese Art ist durch mehrere Exemplare in der Sammlung des St. Petersburger Museums vertreten. Leider scheint keines derselben vollständig

geschlechtsreif zu sein; wenigstens macht die Form und Struktur der Samentaschen den Eindruck, als seien diese Organe noch nicht vollständig ausgebildet. Die Eigenart des männlichen Ausführungsapparates gewährleistet jedoch die Wiedererkennung der Art auch ohne Kenntniss der entgültigen Gestalt der Samentaschen.

Aeusseres: Die grössten Stücke sind ungefähr 20 mm lang, 0,9 mm dick und bestehen aus 70 bis 80 Segmenten. Die Färbung der konservierten Thiere ist ein bleiches Gelb. Der Kopf ist zyglobisch; der Kopflappen ist regelmässig gerundet, etwas breiter als lang und trägt auf seiner Dorsalseite, ungefähr in der Mitte seiner Länge, einen querschlitzförmigen Kopfporus. Die Borsten besitzen die für *Mesenchytraeus* charakteristische schlanke S-förmige Gestalt. Sie stehen in den ventralen Bündeln zu 4 bis 6, meist zu 5, in den lateralen Bündeln meist zu 3 oder 4, selten zu 5 oder (ein Mal beobachtet) zu 6. Modificirte Borsten sind nicht beobachtet.

Von einem Gürtel ist bei keinem Stück eine Spur zu erkennen. Die männlichen Poren, liegen auf kleinen Papillen, an Stelle der ventralen Borstenbündel des 12. Segments. Die weiblichen Poren sind noch nicht ausgebildet. Die Samentaschen-Poren finden sich an der normalen Stelle, auf Intersegmentalfurche $\frac{4}{5}$ in den Seitenlinien, also zwischen den Linien der ventralen und lateralen Borstenbündel.

Innere Organisation: Der Darm zeigt keine Besonderheiten. Die Septaldrüsen, im 4. bis 8. Segment, sind mit einer Anzahl birnförmiger und lappiger secundärer Wucherungen versehen, mehrere in jedem Segment, die von den Septaldrüsen-Strängen frei in die Leibeshöhle hineinragen und zum Theil so gross sind wie die eigentlichen Septaldrüsen, die sich paarweise an die Vorderseite der Dissepimente $\frac{4}{5}$ bis $\frac{6}{7}$ anlehnen. Der enge Oesophagus geht allmählich in den weiten Magendarm über; sowohl der Oesophagus wie der Magendarm ist mit einem starken Besatz ziemlich grob granulirter Chloragogenzellen versehen. Das Rückengefäss geht scheinbar am Ende des 17. Segments aus dem Darmgefässplexus hervor und ist mit einem starken, unregelmässig angeschwollenen, knotigen Herzkörper ausgestattet.

Die Nephridien zeigen die charakteristische Struktur der *Mesenchytraeus*-Nephridien. Sie bestehen aus einem langen, sehr schlanken, dünnhalsigen, einfach trichterförmigen Anteseptale und einem platten, gelappten und mit Auswüchsen versehenen Postseptale, aus dessen Unterseite ein mittellanger Ausführungsgang entspringt; der Ausführungsgang ist proximal ziemlich dick, unregelmässig angeschwollen; der Flimmerkanal beschreibt in diesen Anschwellungen noch mehrere enge Windungen. Das

Gehirn (Tab. I Fig. 4) ist fast genau so lang wie breit; seine Seitenränder sind parallel; hinten ist es schwach aber deutlich ausgebuchtet; vorn ist es konkav gerandet und noch mit einem winzigen medianen Ausschnitt versehen. An seinen hinteren Ecken entspringen zwei Paar schräg nach hinten und zur Seite nach der Leibeswand hingehende Muskeln, je ein Paar an der Ober- und an der Unterseite.

Ein Paar Hoden ragen vom ventralen Rand des Dissepiments $\frac{10}{11}$ in das 11. Segment hinein; jede Hode besteht aus mehreren schlanken, langen Läppchen. Jeder Hode gegenüber hängt ein Samentrichter (Tab. I Fig. 5 st.) vom Dissepiment $\frac{11}{12}$ (Fig. 5 ds.) in das 11. Segment hinein. Diese Samentrichter weichen in ihrer Gestalt von den gewöhnlichen Enchytraeiden-Samentrichtern stark ab. Sie sind nicht dickwandig-tonnenförmig, sondern pantoffelförmig; ihr distales (dissepimentales) Ende ist etwas abgeplattet trichterförmig und zieht sich proximal einseitig in eine mässig lange, breite Zunge aus. Diese Zunge ist sammt dem Theil der Trichterwand, aus dem sie hervorgeht, an die Vorderwand des Dissepiments $\frac{11}{12}$ angedrückt und viel dicker als der übrige Theil der Trichterwand. Flimmerwimpern des Samentrichters sind nicht deutlich erkannt worden. Nach hinten, das Dissepiment $\frac{11}{12}$ durchbohrend, geht jeder Samentrichter in einen Samenleiter (Fig. 5 sl.) über, der (nach ziemlich unsicherer Schätzung!) etwa 15 Mal so lang wie der Samentrichter im Maximum (Länge des Trichters plus Zunge) ist; der vielen Schlängelungen wegen ist eine genaue Messung des Samenleiters unausführbar; sicher erscheint mir jedoch, dass er mehr als 10 Mal so lang wie der Samentrichter ist. Die proximale Hälfte des Samenleiters ist sehr dünn, etwa 12μ dick, eng geschlängelt; die distale Hälfte dagegen ist verhältnismässig dick, im Maximum etwa 44μ , und beschreibt einige weite Windungen; der Übergang vom dünnen in den dicken Theil geht ziemlich rasch, aber nicht plötzlich, vor sich. Das distale Ende des Samenleiters ist wieder etwas verengt, bis auf etwa 36μ Durchmesser, und mündet in den proximalen Pol eines schlank birnförmigen, im Maximum etwa 64μ dicken und dabei ungefähr 180μ langen Atriums (Fig. 5 at.) ein. Vor dem Atrium liegt eine birnförmige Kopulationstasche (Fig. 5 kt.), die kaum merklich kürzer und etwas dicker als das Atrium ist, mit dem sie gemeinsam ausmündet. Sowohl das Atrium wie die Kopulationstasche sind innen von einem hohen Cylinder-Epithel ausgekleidet, und wie auch das distale Ende des Samenleiters aussen mit einer dichten Schicht von zarten Prostatadrüsen besetzt. Eine Muskelschicht ist weder am Atrium noch an der Kopulationstasche deutlich erkannt worden. Meines Wissens ist ein derartiges Atrium und eine derartige Kopulationstasche bei Enchytraeiden bis jetzt nicht nachgewiesen worden. Als

zum männlichen Geschlechtsapparat gehörig sind noch ein Paar Samensäcke zu erwähnen, die, mit dem 11. Segment, dem Hoden-Segment, kommunicirend, sich von Dissepiment $11\frac{1}{2}$ unterhalb des Darmes durch mehrere Segmente nach hinten erstrecken, und zwar bei dem untersuchten Exemplar bis in das 18. Segment. Durch die Dissepimente werden die Samensäcke stark eingeschnürt; ihr (im 18. Segment gelegenes) Blindende ist stark angeschwollen.

Ein Paar schlanke, mehr-lappige Ovarien ragen vom ventralen Theil des Dissepiments $11\frac{1}{2}$ weit in das 12. Segment hinein. Die Grösse dieser Ovarien spricht wie das Fehlen des Gürtels für die Unreife des untersuchten Stückes. Es finden sich neben den Ovarien nur spärliche losgelöste, freie Ovarial-Zellmassen; von Eiersäcken, die in reiferen Stadien diese Ovarial-Zellmassen aufnehmen, ist noch keine Spur zu erkennen. Auch Eileiter sind noch nicht zur Ausbildung gelangt. Die Samentaschen sind bei den beiden untersuchten Stücken zweifellos noch nicht vollständig entwickelt; sie erwiesen sich als kurze, enge, einfache, hakenförmig gebogene Blindschläuche, die keine Spur einer Differencirung in Ampulle und Ausführungsgang zeigten und natürlich auch keine Divertikel trugen. Einfach schlauchförmige Samentaschen sollen auch bei anderen *Mesenchytraeus*-Arten vorkommen, bei *M. falciformis* EISEN und *M. fenestratus* (EISEN). Was *Mesenchytraeus falciformis* anbetrifft, so zeigt die Abbildung EISEN'S¹⁾ Sperma in der Ampulle, der schwachen Erweiterung des Lumens der Samentasche; es liegt hier also eine vollständig ausgebildete Samentasche vor. Anders ist es mit der Samentasche von *M. fenestratus* (*Neoenchytraeus fenestratus* EISEN²⁾). Die Abbildung macht ganz den Eindruck, als sei sie nach einer unausgebildeten Samentasche entworfen. Eine Schnittserie durch ein typisches Exemplar zeigte eine etwas weiter ausgebildete Samentasche, in der proximal eine deutliche ampullenartige Erweiterung des Lumens erkennbar war. Diese Ampulle enthielt jedoch noch kein Sperma. Es ist demnach immerhin noch fraglich, ob diese Samentasche ihre volle Ausbildung erlangt hat. Wenn ich trotzdem annehme, dass diese Samentaschen so gut wie vollkommen ausgebildet sind, dass sie also dauernd einfach schlauchförmig bleiben, so geschieht es deshalb, weil diese Samentaschen bereits mit dem Darm in Kommunikation getreten sind. Sie führen dorsalmedian in den Oesophagus ein, nach dem sie sich vorher zu einem einzigen Schlauch vereinigt haben. Ihre Länge übertrifft in dem von mir beobachteten Sta-

1) EISEN, G., On the Oligochaeta collected during the Swedish Expeditions to the Arctic Regions in the years 1870, 1875 and 1876; in: Sv. Akad. Handl., Bd. XV № 7, Pl. I Fig. 2 e.

2) l. c., Pl. IX Fig. 17 g.

dium übrigens beträchtlich die der von EISEN abgebildeten; sie beschreiben dabei weite Windungen.

Fundnotiz: Baikal-See; E. v. TOLL und A. G. v. BUNGE leg. 1885.

MESENCHYTRAEUS AFFINIS n. sp.

(Tab. I Fig. 2).

Diagnose: L. 20 mm, D. 1 mm, Segmz. 61—63. Bräunlich grau. Kopf zyglobisch; Kopflappen gerundet, mit grossem Kopporus dorsal dicht hinter dem Vorderrande. Ventrale Borstenbündel antecitellial im Maximum mit 6, postcitellial im Maximum mit 4 Borsten; laterale Borstenbündel antecitellial mit 4 oder 3, postcitellial mit 3 oder 2 Borsten. Samentrichter gross, unvollständig walzenförmig, bis auf das distale Viertel seitlich aufgeschlitzt. Samenleiter etwa 6 Mal (?) so lang wie die Samentrichter, distal kaum merklich verdickt, durch ein ziemlich kleines, massiges, knopfförmiges Polster ausmündend; Atrien und grössere Prostaten fehlen. Samentaschen mit regelmässig röhrenförmiger, schwach angeschwollener Ampulle, kürzerem, engerem, einfach und schlank cylindrischem Ausführungsgang und zwei am distalen Ende der Ampulle sich gegenüber stehenden, proximal hingebogenen, schlank keulenförmigen Divertikeln, die etwas länger als der Ausführungsgang und deren Lumen distal eng, proximal ohne scharfen Absatz schwach erweitert ist. Keine deutliche ventilartige Bildung zwischen Ampulle und Ausführungsgang.

Es liegen mir zwei geschlechtsreife Exemplare dieser Art vor.

Aeusseres: Die Dimensionen der beiden Stücke sind annähernd gleich; dieselben sind 20 mm lang, 1 mm dick und bestehen aus 61 bzw. 63 Segmenten. Ihre Färbung ist bräunlich grau. Der Kopf ist zyglobisch; der Kopflappen ungefähr so lang wie breit, gerundet, dorsal schwach eingedrückt und dicht hinter seinem Vorderrande mit einem grossen Kopporus versehen. Die ventralen Borstenbündel enthalten im Maximum, antecitellial, 6 Borsten; postcitellial scheinen sie nie mehr als 4 Borsten zu enthalten. Die lateralen Borstenbündel bestehen antecitellial aus 4 oder 3, postcitellial aus 3 oder 2 Borsten.

Die männlichen Poren, an Stelle der ventralen Borstenbündel des 12. Segments, liegen auf kleinen Papillen. Die weiblichen Poren sind nicht erkannt worden. Die Samentaschen-Poren liegen in den Seitenlinien auf Intersegmentalfurche $\frac{4}{5}$.

Innere Organisation: Das Gehirn (etwas breiter als lang?) ist hinten seicht konkav. Die Nephridien zeigen die für die Gattung *Mesenchytraeus* charakteristische Struktur.

Die Samentrichter sind gross, dickwandig, unvollständig walzenförmig, im grösseren Theil der Länge, nämlich bis etwa auf das distale Viertel, durch einen Längsschnitt aufgeschlitzt.

Die Samenleiter sind ziemlich zart, unregelmässig gewunden und geschlängelt, nach sehr unsicherer Schätzung (!) etwa 6 Mal so lang wie der Samentrichter. Sie sind am distalen Ende kaum merklich verdickt und münden durch ein ziemlich kleines, massiges, knopfförmiges (drüsiges?)

Polster, zum Theil die oben erwähnte Papille des männlichen Porus bildend, aus. Atrien und grössere Prostata Drüsen sind nicht vorhanden. Ein Paar segmental stark angeschwollene (besonders stark im 12. Segment), intersegmental eingeschnürte Samensäcke erstrecken sich von Dissepiment $^{11/12}$ durch viele Segmente nach hinten.

Die Samentaschen (Tab. I Fig. 2) ähneln denen des *M. beumeri* (MCHLSN.). Die Ampulle ist röhrenförmig, schwach angeschwollen. Das Maximum ihrer Dicke liegt ihrem distalen Ende etwas näher als dem proximalen Ende, welches bei dem angefertigten Präparat offen, abgerissen, erschien und wahrscheinlich in Kommunikation mit dem Darm gestanden hatte. Die Wandung der Ampulle ist mässig dick, innen ganz glatt, so dass das mässig weite Lumen regelmässig cylindrisch erscheint. Der Ausführungsgang der Samentaschen ist kürzer und dünner als die Ampulle, regelmässig und schlank cylindrisch, ohne jegliche Verdickung am distalen Ende. Das Lumen des Ausführungsganges ist sehr eng, eine feine, glatte Röhre bildend. Der Übergang vom Ausführungsgang zur Ampulle ist einfach; das proximale Ende des Ausführungsganges springt nicht, oder kaum merklich, in das Lumen der Ampulle ein, so dass nicht eine solche ventilartige Anschwellung gebildet wird, wie bei *M. beumeri*. Hart an der Stelle dieses Überganges in den Ausführungsgang münden zwei sich gegenüberstehende Divertikel in das distale Ende der Ampulle ein, und zwar genau senkrecht zur Richtung der Ampulle. Die Divertikel sind etwas länger als der Ausführungsgang der Samentasche, schlank keulenförmig, im Maximum, proximal, ungefähr so dick wie der Ausführungsgang der Samentasche, gegen das proximale Ende der Samentasche hingebogen. Das Lumen der Divertikel ist im distalen Theil eng und erweitert sich proximal ohne scharfen Absatz.

Fundnotiz: Neu-sibirische Inseln, Ins. Kotjelny; E. v. TOLL leg. VI. 85.

Bemerkungen: Diese Art steht zweifellos dem *M. beumeri* sehr nahe. Sie unterscheidet sich von demselben durch die geringere Borstenzahl, durch die Gestalt der Samentrichter sowie der Ausmündungsenden der Samenleiter, durch die Grösse und Gestalt der Samensäcke und schliesslich durch die Gestalt der Samentaschen. Was diese letzteren anbetrifft, so bedarf meine alte Beschreibung und Abbildung¹⁾ einer Korrektur. Jene Beschreibung und Abbildung der Samentaschen von *M. beumeri* beruht auf irrtümlicher Kombination verschiedener Stücke zweier Samentaschen.

1) MICHAELSEN, W.: Untersuchungen über *Enchytraeus Möbii* Mich. und andere *Enchytraeiden*, Kiel 1886, p. 46. — MICHAELSEN, W.: *Enchytraeiden-Studien*; in: *Arch. mikr. Anat.* Bd. XXX Taf. XXI Fig. 1 f.

Ich hielt den Ausführungsgang der einen Samentasche, die sich in dem betreffenden Präparat mit ihrem Pendant verschlungen hatte, für die Ampulle jenes Pendants. Figur 1 der Tab. I mag eine richtigere Anschauung geben: Die Ampulle ist lang schlauchförmig, überall mässig und annähernd gleich dick. Ihr Lumen ist durch viele meist quer, zum Theil unregelmässig spiralig verlaufende Falten stark eingeengt und communicirt proximal mit dem des Oesophagus. Der Ausführungsgang ist etwas dünner als die Ampulle und nur etwa halb so lang, mit feinem, röhrenförmigem Lumen. Das äusserste distale Ende des Ausführungsganges ist durch eine schwache Einschnürung abgesetzt und fast kugelig gerundet; wenn es auch kaum dicker als der Ausführungsgang im Allgemeinen ist, so macht es doch den Eindruck eines winzigen Ausmündungsbulbus. Das proximale Ende des Ausführungsganges ist schwach verdickt und springt wie ein abgerundeter, mässig hoher Kegel in die Ampulle ein, so dass der Übergang vom Ausführungsgang in die Ampulle deutlich ventilartig erscheint. Zwei sich gegenüberstehende Divertikel münden in das distale Ende der Ampulle dicht an jenem ventilartigen Abschluss ein. Die Divertikel sind ziemlich dick wurstförmig, deutlich kürzer als der Ausführungsgang. Sie gehen senkrecht von der Ampulle ab, sind aber meist stark gebogen, und zwar meist mehr gegen das proximale Ende der Samentasche hin (nicht distal, wie in der älteren Abbildung dargestellt). Die Wandung der Divertikel ist dünn und ihr Lumen gleich hinter dem scharf abgesetzten, engen und sehr kurzen Divertikel-Ausführungsgang sehr weit (nicht allmählich zunehmend, wie bei *M. affinis*). Die Divertikel erscheinen wie in ganzer Länge weit aufgeblasen, und das schon bei Exemplaren, die sich noch nicht der Begattung unterzogen haben, bei denen sie also noch kein Sperma enthalten. Diese letztere Feststellung ist nicht ohne Bedeutung; sie zeigt, dass die Divertikel-Form des *M. Beumeri* nicht etwa durch Aufblähung bei der Füllung mit Sperma aus einer solchen Form entsteht, wie wir sie bei *M. affinis* finden.

MESENCHYTRAEUS GREBNIZKYI n. sp.

Diagnose: L. 20 mm, D. max. 1 mm, Segmz. ca. 75. Gelblich. Kopflappen kurz. Ventrale Borstenbündel antecitellial mit 7 oder 6, selten 5, postcitellial mit 5 oder 4, selten 6 Borsten, laterale Borstenbündel antecitellial mit 5 oder 4, selten 3, postcitellial mit meist 3, selten 2 oder 4 Borsten. Gehirn viel breiter als lang, hinten seicht, vorn tief konkav. Viele kleine sekundäre Septaldrüsen vorhanden. Samentrichter pantoffelförmig, Samenleiter ziemlich lang, in der Mittelpartie eng geschlängelt, distal in ein röhrenförmiges Atrium übergehend; Prostaten fehlend oder unscheinbar. Samentaschen (lediglich in unausgebildetem Zustande?) schlauchförmig, in der Mitte schwach erweitert.

Es liegen mir viele, leider sämmtlich an den Enden mehr oder weniger stark verletzte Exemplare dieser Art vor, von denen keines vollständig

geschlechtsreif zu sein scheint. Bei keinem fand ich Sperma in den Samentaschen.

Aeusseres: Die Thiere sind ziemlich plump, im Maximum 20 mm lang und 1 mm dick; die Segmentzahl beträgt ca. 75. Ihre Färbung ist gelblich. Die Gestalt des Kopfes war in keinem Falle genau festzustellen; der Kopflappen scheint kurz und gerundet zu sein. Die ventralen Borstenbündel enthalten antecitellial 7 oder 6, selten 5 Borsten, postcitellial 5 oder 4, selten 6 Borsten (am Hinterende vielleicht weniger, 3?). Die lateralen Borstenbündel enthalten antecitellial 5 oder 4, selten 3 Borsten, postcitellial meist 3, manchmal 4 oder nur 2 Borsten.

Die Geschlechtsporen sind wenig auffallend, normal gelagert.

Innere Organisation: Das Gehirn ist viel breiter als lang; seine Breite verhält sich zur Länge in der Medianebene wie 7 zu 4; seine Seitenränder divergiren etwas nach vorn; sein Hinterrand ist seicht konkav, sein Vorderrand tief konkav. Die Septaldrüsen-Stränge sind mit zahlreichen gelappten und birnförmigen Nebendrüsen besetzt. Die Nephridien bestehen aus einem einfach schlank-trichterförmigen Anteseptale und einem viellappigen Postseptale, das die charakteristische Struktur der *Mesenchytraeus*-Nephridien aufweist.

Je ein Paar Hoden und Ovarien ragen vom ventralen Rand der Dissepimente $\frac{10}{11}$ und $\frac{11}{12}$ in die Segmente 11 und 12 hinein; sowohl die Hoden wie die Ovarien sind bei den untersuchten Thieren sehr gross, wie es dem halbreifen Zustande derselben entspricht; ihre freien Enden sind gleichsam zerfasert, in viele Stränge aufgelöst, von denen sich kleine Zellgruppen ablösen. Der männliche Ausführungsapparat beginnt proximal mit einem pantoffelförmigen Samentrichter, dessen Zungentheil ziemlich dick ist, während die Wandung des Trichtertheils etwas dünner ist. Der Samenleiter ist ziemlich lang, (wegen der engen Schlingelung ist eine einigermaßen genaue Messung der Länge unausführbar) in der Mittelpartie sehr zart, sehr eng und dicht geschlängelt, in den Endpartien etwas weiter und weniger eng geschlängelt. Distal geht der Samenleiter ohne scharfen Absatz in den spitzen Pol eines kleinen röhrenförmigen Atriums über. Das Atrium ist proximal schwach verengt; seine Wandung ist ziemlich dünn und sein Lumen infolgedessen deutlich ausgebildet. Prostata-drüsen scheinen nicht vorhanden zu sein, jedenfalls keine grossen, leicht in die Augen fallenden.

Die Samentaschen waren bei allen untersuchten Stücken schlauchförmig, in der Mitte schwach angeschwollen. Es muss dahin gestellt bleiben, ob dieselben schon annähernd die Gestalt der reifen Organe auf-

weisen, oder ob sich bei weiterem Wachstum noch Divertikel ausgebildet hätten.

Fundnotiz: Bering Insel, Brackwasser; GREBNIZKY leg. 1880.

Gen. ENCHYTRAEUS HENLE.

ENCHYTRAEUS ALBIDUS (HENLE).

Fundnotiz: Nord-Russland, Weisses Meer, Orlovski — Leuchthurm; A. SKORIKOW leg. 5. VII. 99.

Gen. FRIDERICIA MCHLSN.

FRIDERICIA BULBOSA (ROSA).

Fundnotiz: Novaja Semlja; v. BAER leg.

Fam. HAPLOTAXIDAE.

Gen. HAPLOTAXIS HOFFMSTR.

HAPLOTAXIS GORDIOIDES (G. L. HARTM.).

Fundnotizen: Russland, Gouv. Ljublin, Nowaja-Alexandria; K. TARNANI leg. 1900 (juv.).

Sibirien, Baikal-See; B. DYBOWSKIJ leg.

Fam. MEGASCOLECIDAE.

Gen. HOWASCOLEX nov.

Diagnose: Genus Acanthodrilinarum — Borsten zu 8 an einem Segment, gepaart. Meganephridialporen jederseits in einer Längslinie. Männliche-Poren am 18. Segment, Prostataporen 2 Paar, am 17. und 19. Segment; Samentaschenporen 2 Paar, auf Intersegmentalfurche $\frac{7}{8}$ und $\frac{8}{9}$. Ein Muskelmagen vor den Hoden-Segmenten. Im Vorderkörper rein meganephridisch; im Mittelkörper treten büschelige Micronephridien zu den Meganephridien hinzu. Zwei Paar freie Hoden und Samentrichter im 10. und 11. Segment; Prostaten schlauchförmig, vollständig gesondert von den Samenleitern ausmündend.

Nur mit gewissen Bedenken ordne ich die neue Gattung *Howascolex* der Unterfamilie *Acanthodrilinae* zu. Die Acanthodrilinen sollen meganephridisch sein; bei der typischen Art der Gattung *Howascolex* treten jedoch im Mittelkörper Micronephridien zu den Meganephridien, die sich zu zweien in einem Segment finden, hinzu. *Howascolex* weist also einen Übergang vom rein meganephridischen zum plectonephridischen Zustand auf. Wenn man dem Auftreten von Micronephridien im Mittelkörper ein grösseres Gewicht beilegte als dem rein meganephridischen Zustand im Vorder- und

Hinterkörper, so könnte man kaum umhin, diese Gattung, als plectonephridisch, der Unterfamilie *Octochaetinae* zuzuordnen.

Die Erkenntniss der Micronephridien im Mittelkörper des vorliegenden Terricolen liess die Frage aufkommen, ob vielleicht auch die übrigen bekannten madagassischen Acanthodrilinen, *Notiodrilus voeltzkowi* MCHLSN. und *N. majungianus* MCHLSN., mit derartigen Micronephridien ausgestattet, und der neuen Gattung zuzuordnen seien. Eine Nachuntersuchung des in gut konservierten Exemplaren vorliegenden *N. voeltzkowi* ergab, dass bei dieser Art keine Micronephridien vorhanden sind, dass sie also ein echter *Notiodrilus* ist. Das mir zur Verfügung stehende Exemplar von *N. majungianus* ist leider zu schlecht konserviert, als dass sich diese Struktur-Verhältnisse erkennen liessen. Es ist demnach zweifelhaft, ob es der Gattung *Notiodrilus* oder *Howascolex* angehört.

HOWASCOLEX MADAGASCARIENSIS n. sp.

(Tab. II Fig. 13—15).

Diagnose: L. 90—120 mm, D. 5—6 mm, Segmz. 115—140. Borsten gepaart, $aa = \frac{4}{3} bc$, $dd = \frac{9}{16} u$. Gürtel sattelförmig, vom 13.—19. Segm. (=7). Prostata-Poren in den Borstenlinien *ab*, Samenrinnen lateral konvex; Samentaschen-Poren in den Borstenlinien *a*. Pubertätspapillen oder -polster in den Borstenlinien *ab*, häufig sämtlich oder zum Theil ventralmedian verschmolzen, in 4 Gruppen, in der Gegend des 8. und 9., des 11. und 12., des 16. und 21.—23. Segm., manchmal zum Theil fehlend. Dissepimente sämtlich zart. Muskelmagen gross, im 5. Segm.; 1 Paar dorsal und ventral aneinanderstossende Kalkdrüsen im 16. Segm. Im Mittelkörper jederseits 4—7 Micronephridien in einem Segm. Penialborsten ca. 2 mm lang und 40 μ dick, ziemlich stark gebogen; distales Ende senkrecht zur Krümmung abgeflacht, zweischneidig, an der konvexen Seite mit Querstrichelchen (kleinen Reihen spitzer Zähnchen) ornamentirt. Samentaschen mit dick birnförmiger Ampulle und kurzem, engem Ausführungsgang, in den ein einziges mehrkammeriges, rosettenförmiges Divertikel oder einige wenige, an der Basis verwachsene Divertikel mit entsprechend geringerer Kammerzahl, einmünden. Divertikel-Rosette die ganze Vorderseite des Ausführungsganges bedeckend.

Diese Art ist durch viele verschieden gut konservierte Thiere in der Sammlung des Herrn F. SIKORA vertreten.

Aeusseres: Die Dimensionen der Stücke schwanken in ziemlich geringem Grade. Die Länge der geschlechtsreifen, mit Gürtel versehenen Thiere beträgt 90 bis 120 mm, die Dicke 5 bis 6 mm, und die Segmentzahl 115 bis 140. Die Färbung ist ein gleichmässiges Grau; der Gürtel ist hell bis dunkel violett grau. Der Kopf ist undeutlich epilobisch (kaum $\frac{1}{4}$?), wenn nicht zyglobisch. Die Borsten sind gepaart. Die ventralmediane Borstendistanz ist etwas grösser als die lateralen; die dorsalmediane ist ein Geringes grösser als der halbe Körperumfang ($aa = \frac{4}{3} bc$, $dd = \frac{9}{16} u$). Rückenporen sind vorhanden, jedoch nur in der Gürtelregion und hinter derselben deutlich erkennbar. Meganephridialporen sind nur am Gürtel,

und zwar als feine, pigmentlose Punkte erkennbar. Sie liegen in den Borstenlinien *cd*.

Der Gürtel ist stark erhaben, sattelförmig. Er erstreckt sich anscheinend konstant über die Segmente 13 bis 19 (= 7). Die Intersegmentalfurchen und Borsten sind am Gürtel undeutlich erkennbar.

Zwei Paar Prostataporen liegen am 17. und 19. Segment in den Borstenlinien *ab*. Die Prostataporen einer Seite sind durch tiefe und schmale Samenrinnen verbunden. Die Samenrinnen sind einfach gebogen, lateral konvex, an den Enden deutlich, in der Mitte nur schwach. Ein Paar männliche Poren liegen auf diesen Samenrinnen in der vorderen Partie des 18. Segments. Die weiblichen Poren sind nicht erkannt worden. Zwei Paar Samentaschen-Poren finden sich auf Intersegmentalfurche $\frac{7}{8}$ und $\frac{8}{9}$ in den Borstenlinien *a*. Es finden sich konstant Pubertäts-Papillen oder -Polster. Die Anordnung und auch die Zahl derselben ist geringen Schwankungen ausgesetzt, nie aber fehlen sie ganz bei vollkommen reifen Thieren, soweit das vorliegende Material in Betracht kommt. Sie liegen im Bereich der ventralen Borstenpaar-Linien (*ab*), meist lateral über die Borstenlinie *b* hinausreichend. In der Regel sind sie über die ganze Ventralseite ausgebreitet, ventralmedian verschmolzen, als grosse unpaarige Polster erkennbar; manchmal sind sie kleiner, ventral nicht verschmolzen, paarig (häufig dann nur einseitig ausgebildet), papillenförmig. Es lassen sich vier verschiedene Gruppen unterscheiden: 1) ein Paar Papillen oder ein mässig grosses unpaariges Polster am 8. Segment, selten ein zweites am 9. Segment, in einem Falle nur eines am 9. Segment; 2) ein meist sehr grosses ventralmedianes Polster, dass die grössere hintere Partie des 11. und die vordere Partie des 12. Segments einnimmt, selten um ein Segment nach hinten oder nach vorn verschoben, häufig von einem kleineren, manchmal nur einseitig ausgebildeten, vorgelagerten oder nachfolgenden Polster am benachbarten Segment begleitet; selten diese beiden kleineren Polster gleichzeitig vorhanden; 3) ein unpaariges, manchmal nur einseitig ausgebildetes Polster hinten am 16. Segment; 4) ein meist grosses ventralmedianes Polster im Bereich des 21. und 22. oder des 21., 22. und 23., selten des 22. und 23. Segments; in einem Falle war diesem Polster ein anderes in der hinteren Partie des 20. Segments vorgelagert. Während die Pubertäts-Polster der ersten und dritten Gruppe häufig fehlen oder nur undeutlich ausgeprägt sind, scheinen die der zweiten und vierten Gruppe nahezu konstant vorhanden zu sein.

Innere Organisation: Einige Dissepimente des Vorderkörpers, am deutlichsten noch das Dissepiment $\frac{9}{10}$, sind schwach verstärkt, aber noch immer als zart zu bezeichnen. Der Darm bildet sich im 5. Segment zu einem

grossen, kräftigen Muskelmagen um. Der Oesophagus ist eng, mit faltigem Epithel und stark ausgebildetem Blutraum; im 16. Segment trägt er ein Paar Kalkdrüsen, die, ventral und dorsal aneinander stossend, als äusserlich glatte Anschwellung des Oesophagus erscheinen. Das Lumen der Kalkdrüsen ist von zahlreichen feinen Lamellen, die sich in der Längsrichtung erstrecken, durchsetzt. Der Mitteldarm beginnt im Anfange des 17. Segments; er ist anfangs seitlich etwas ausgesackt, intersegmental eingeschnürt; nach hinten verlieren sich diese Aussackungen; eine Typhlosolis ist nicht vorhanden. Das Rückengefäss ist einfach; die letzten Herzen scheinen dem 13. Segment anzugehören. Jederseits findet sich in je einem Segment ein Meganephridium, das sich etwa zwischen den Borstenlinien *b* und *c* an die Innenseite der Leibeswand anlegt. Ungefähr vom 34. bis zum 60. Segment kommen zu diesen Meganephridien noch Micronephridien hinzu, anfangs nur einzelne in einem Segment, jedoch schnell an Zahl zunehmend, jederseits 4 bis 7, zerstreut oberhalb der Borstenlinien *cd* stehend und nur einen schmalen dorsalmedianen Streifen der Körperwand ganz frei lassend; die Micronephridien sind büschelig; die einzelnen eng gedrängt stehenden Theilstücke sind kurz und dick, zum Theil fast eiförmig; bei Betrachtung in auffallendem Licht erscheinen sie schneeweiß, bei durchfallendem Licht grau und nur schwach durchscheinend in Folge der groben Granulation der kleinen, an ihrem Aufbau beteiligten Zellen. Ein Flimmertrichter konnte an den Micronephridien nicht nachgewiesen werden.

Zwei Paar Samentrichter liegen frei im 10. und 11. Segment; zwei Paar grosse, zart und gedrängt traubige Samensäcke ragen von den Dissepimenten $\frac{10}{11}$ und $\frac{11}{12}$ in die Segmente 11 und 12 hinein. Die Prostaten sind zur Seite erstreckt und auf je ein Segment, das 17. bzw. das 19., beschränkt; sie sind schlauchförmig und bestehen aus einem mässig dicken, unregelmässig gewundenen Drüsenthail und einem kurzen, engen Ausführungsgang. Die Penialborsten (Tab. II Fig. 13), 3 bis 4 in einem Borstensack, sind etwa 2 mm lang und in der Mitte 0,04 mm dick, ziemlich stark gebogen und zwar der Hauptsache nach in einfacher Weise, nur die äusserste Spitze ist zurückgebogen; das äussere Ende ist senkrecht zur Richtung der Krümmung abgeflacht, zweischneidig; die beiden seitlichen Schneiden gehen distal in eine gerundete und in der Mitte mehr oder weniger stark ausgeschnittene Spitzen-Schneide über; die konvexe Seite des distalen Endes der Penialborste ist mit unregelmässig gestellten Querstrichelchen besetzt, die sich bei starker Vergrösserung in kleine Reihen spitzer Zähnchen auflösen. Ein Paar Ovarien und Eitrichter finden sich in normaler Stellung im 13. Segment. Die Samentaschen (Tab. II Fig. 14, 15)

ragen, ventral an die Innenseite der Leibeswand angelegt, von Intersegmentalfurche $\frac{7}{8}$ und $\frac{8}{9}$ gerade nach hinten in die Segmente 8 und 9 hinein. Ihre Ampulle ist dick birnförmig, fast kugelig, ihr Ausführungsgang eng und kurz, bei Betrachtung «in situ» nicht sichtbar, da er ganz von dem Divertikel bedeckt wird; es mündet ein einziges mehrkammriges, rosettenförmiges Divertikel (oder mehrere an der Basis verwachsene), in den Ausführungsgang ein; dieses Divertikel bedeckt die ganze, «in situ» dorsal hingewendete Vorderseite des Ausführungsganges, sowohl dessen distales Ende nach vorn hin überragend, wie auch dessen Seitenränder zur Seite hin. Verschieden tiefe Einschnitte theilen das Divertikel rosettenförmig; häufig ist ein medianer Einschnitt tiefer als die übrigen, so dass es den Anschein gewinnt, als seien zwei paarige Divertikel vorhanden, manchmal auch erscheinen vier Einschnitte stärker. Betrachtet man das losgelöste Divertikel von der Hinterseite (in situ: Unterseite), so erkennt man die Mündung des Ausführungsganges im Centrum der Divertikelrosette, deren ein Theilstück von der Basis der Ampulle verdeckt wird.

Fundnotiz: Süd-Madagaskar, Andrahomana, in Höhlen; F. SIKORA leg. 1899.

Gen. PHERETIMA KINB.

PHERETIMA HETEROCHAETA (MCHLSN.)

Fundnotiz: Süd-Madagaskar, Andrahomana; F. SIKORA leg. 1899.

Gen. DICHOGASTER BEDDARD.

DICHOGASTER BOLAU (MCHLSN.)

Fundnotiz: Süd-Madagaskar, Andrahomana; F. SIKORA leg. 1899.

Fam. GLOSSOSCOLECIDAE.

Gen. PONTOSCOLEX SCHMARDA.

PONTOSCOLEX CORETHRURUS (FR. MÜLL.).

Fundnotiz: Süd-Madagaskar, Andrahomana; F. SIKORA leg. 1899.

Gen. KYNOTUS MCHLSN.

KYNOTUS SIKORAI n. sp.

Diagnose: D. 10—13 mm. Dorsale purpur-violette Intersegmentalbinden. 4.—10. Segm. scharf 2-ringlig. Borsten *ab* am 9. Segm., *cd* am 17. Segm. beginnend, $cd = \frac{2}{3} ab = \frac{1}{20} aa$, $bc = \frac{2}{3} aa$, $dd = \frac{1}{3} u$. ♂ Poren am 16. Segm. in Borstenlinie *ab*; Samentaschen-Poren einzeln oder zu 2 jederseits neben der dorsalen Medianlinie auf oder hinter Intersegmentalfurche $\frac{13}{14}$, $\frac{14}{15}$ und $\frac{15}{16}$. Dissepiment $\frac{5}{6}$ — $\frac{12}{13}$ verstärkt. Kopulationstasche länglich eiförmig, proxi-

mal mit grosser verschmälerter Prostata. Samentaschen mit mehr oder weniger langer, dick schlauchförmiger, gebogener oder gewundener Ampulle und kurzem, dünn fadenförmigem Ausführungsgang. Geschlechtsborsten an Stelle der ventralen Borsten des 14. und 15. Segm., ca. 3,5 mm lang und 0,1 mm dick, distal etwas verjüngt und ziemlich scharf zugespitzt, mit grober innerer Ringel-Struktur und zarter Ornamentirung, bestehend aus gleichmässig gestellten schmalen Querstrichelchen (Spitzchen-Gruppen?).

Aeusseres: Es liegen mehrere Bruchstücke dieser Art vor; dieselben gehören anscheinend zwei Individuen an. Die Zusammenstellung der Bruchstücke ergibt als Mindestmaass eine Länge von 205 mm und eine Segmentzahl von 217. Da beide Individuen ein regenerirtes Hinterende besitzen, so mag die Normallänge der geschlechtsreifen Thiere noch bedeutender sein. Die Thiere sind 10 bis 13 mm dick. Sie besitzen eine intensive Pigmentirung. Die ganze Rückenseite bis etwa zu den Linien der Nephridien ist dunkel purpurn-violett; von dieser Rückenpigmentirung ziehen sich ziemlich schmale intersegmentale Pigmentbinden gegen die Bauchseite hin; nur an einer kleinen Partie des Vorderkörpers, etwa vom 12. bis zum 60. Segment, umfassen diese Binden die ganze Bauchseite. Der Kopflappen ist nicht deutlich erkennbar. Die beiden ersten Segmente scheinen nur undeutlich von einander gesondert zu sein. Vielleicht muss das anscheinend vorderste Segment als ein Theil des 2. Segments angesehen werden (Kopflappen und erstes Segment eingezogen?). Das 3. Segment, durch die Nephridialporen des ersten Paares charakterisirt, ist einfach. Die Segmente 4—10 sind in je zwei scharfe, segmentähnliche Ringel getheilt. Im allgemeinen sind die hinteren Ringel dieser Segmente etwas kürzer als die vorderen; nach vorn zu gleicht sich dieser Unterschied jedoch aus; die beiden Ringel des 4. und 5. Segments sind annähernd gleich lang. Die Borsten sind eng gepaart, besonders eng die lateralen. Die lateralen Borstendistanzen sind ungefähr $\frac{2}{3}$ so gross wie die ventralmediane. Die dorsalmediane ist ungefähr gleich $\frac{1}{3}$ Körperumfang (ungefähr $cd = \frac{2}{3} ab = \frac{1}{20} aa$, $bc = \frac{2}{3} aa$, $dd = \frac{1}{3} u$). Am Vorderende fehlen die Borsten; die lateralen beginnen am 17., die ventralen an 9. Segment; an den zwei-ringligen Segmenten stehen die Borsten, soweit sie überhaupt ausgebildet sind, auf dem vorderen Ringel. Die Nephridialporen liegen dicht hinter den Intersegmentalfurchen annähernd in der Mitte zwischen den Borstenlinien *b* und *c*. Rückenporen sind nicht vorhanden.

Ein Gürtel ist bei keinem der beiden Stücke zur Ausbildung gelangt. Die männlichen Poren liegen am 16. Segment in den Linien der ventralen Borstenpaare (Borstenslinien *ab*); es sind Querslitze auf ziemlich grossen, quer-ovalen, die ganze Länge des 16. Segmentes einnehmenden Papillen. Die weiblichen Poren sind nicht erkannt worden. Die Samentaschenporen liegen einzeln oder zu zweien jederseits von der dorsalen

Medianlinie auf oder hinter den Intersegmentalfurchen $13/14$, $14/15$ und $15/16$, zum Theil so weit nach hinten verschoben, dass sie mitten auf dem der betreffenden Intersegmentalfurche folgenden Segment liegen.

Innere Organisation: Die Dissepimente $5/6$ bis $12/13$ sind verdickt, das vorderste und das hinterste derselben mässig stark, die übrigen stärker bis sehr stark. Ein kräftiger Muskelmagen liegt vor dem ersten starken Dissepiment, gehört also wohl dem 5. Segment an; der Oesophagus ist einfach; Kalkdrüsen und andere Oesophagealanhänge fehlen. Das Rückengefäss ist einfach, im 14. und 13. (sowie in einigen vorhergehenden Segmenten?) stark angeschwollen; die beiden letzten Paare herzartig angeschwollener Transversalgefässe im 11. und 10. Segment sind glatt, die der vorhergehenden Segmente sind rosenkranzartig eingeschnürt.

Die Hoden sind nicht erkannt worden. Umfangreiche Samenmassen liegen frei (?) im 10. und 11. Segment, in deren ventralen Partien sich auch je ein Paar grosse, weissliche Samentrichter finden; es liess sich nicht feststellen, ob dieselben von Testikelblasen umschlossen seien. Die männlichen Poren am 16. Segment führen in je einen grossen Kopulationsapparat ein. Der muskulöse Theil desselben ist in eingezogenem Zustande länglich eiförmig und ragt durch mehrere Segmente nach hinten; von seinem proximalen Ende geht ein starkes Muskelband nach der seitlichen Leibeswand des 16. Segments; nach hinten setzt sich dann dieser muskulöse Theil in eine grosse, sich proximalwärts verschmälernde, unregelmässig geknickte und gebogene, fast geschlängelte Drüse fort, die bis etwa in das 30. Segment nach hinten reicht. Ein Paar Ovarien ragen vom Dissepiment $12/13$ in das 13. Segment hinein.

Die Samentaschen bestehen aus einem kurzen, dünn fadenförmigen Ausführungsgang und einer dick schlauchförmigen, mehr oder weniger langen Ampulle; die Ampulle ist, je nach ihrer geringeren oder bedeutenderen Länge, schwach gebogen, schleifenförmig umgelegt oder mehrfach und unregelmässig geschlängelt oder gewunden. Zwei Paar Geschlechtsborsten-Säcke mit mässig dicken, schlauchförmigen, unregelmässig geschlängelten Drüsen, stehen an Stelle der ventralen Borstenpaare des 14. und 15. Segments. Die Geschlechtsborsten sind ungefähr 3,5 mm lang und 0,1 mm dick, einfach und mässig stark gebogen, gegen das distale Ende etwas verjüngt und ziemlich scharf zugespitzt. Sie zeigen eine grobe innere Ringel-Struktur und am äussersten distalen Ende eine dichte Ornamentirung, aus gleichmässig gestellten schmalen Querstrichelchen (Spitzchen-Gruppen?) bestehend.

Fundnotiz: Madagaskar, Elakelaka; F. SIKORA leg. 1899.

Bemerkungen: *K. sikorai* erinnert durch die verhältnismässig geringe Zahl der zweiringligen Segmente des Vorderkörpers an *K. michaelsoni* ROSA¹⁾ (10, gegen 12 oder 13 bei den anderen Arten). Auch die starke Pigmentirung und die Schlauchform der Samentaschen findet sich bei dieser Art wieder. *K. sikorai* unterscheidet sich von dieser ROSA'schen Art durch die Grösse, durch die Stellung der Borsten und die Anzahl der abortirten Borstenpaare, sowie auch durch die Zahl der Samentaschen. Dass auch die Ringelungsverhältnisse und die Lage der ersten Nephridialporen und der männlichen Poren bei *K. michaelsoni* anders sind als bei *K. Sikorai* will mir bei der zweifellos nahen Verwandtschaft dieser beiden Arten nicht ganz sicher erscheinen. Auffallend und als Anzeichen einer bedeutenden Verschiedenheit in den Ringelungsverhältnissen anzusprechen ist der Umstand, dass bei *K. michaelsoni* die Borsten an den hinteren Ringeln stehen, während sie sich bei *K. sikorai* mit den Nephridialporen zusammen an den vorderen Ringeln der zweiringligen Segmente finden.

Gen. CRIODRILUS HOFFMSTR.

CRIODRILUS LACUUM (HOFFMSTR.).

Fundnotiz: Fluss Derkulj; KALAŠNIKOW leg. 7. VII—8. IX. 95.

Fam. LUMBRICIDAE.

Gen. EISENIA MALM.

EISENIA FOETIDA (SAV.).

Fundnotizen: Russland, Gouv. Černomorscaja, Soči (am Schwarzen Meere); A. BYKOW leg. 20. VI. 1900—10. VII. 1900. — Russland, Gouv. Saratow.

EISENIA NORDENSKIÖLDI (EISEN).

Die Nachuntersuchung einiger der EISEN'schen Originalstücke, die mir Herr Prof. THÉEL freundlichst zur Verfügung stellte, sowie die Untersuchung vieler anderer Exemplare ergab, dass *Eisenia nordenskiöldi* (EISEN) der *E. foetida* (SAV.) wohl nahe verwandt ist, aber doch als selbständige Art aufrecht erhalten werden muss. Unter dem reichen mir vorliegenden Material fand sich nicht ein einziges Stück, bei dem es zweifelhaft erschien, welcher der beiden Arten es zuzuordnen sei.

Aeusseres: *E. nordenskiöldi* ist in ausgewachsenem Zustande viel robuster als *E. foetida*, bis 150 mm lang bei einer Dicke von 8 mm. Die

1) ROSA, D.: *Kynotus Michaelsonii* n. sp., Contributo alla Morfologia dei Geoscolicidi; in: Bull. Acc. Torino, v. 7 nr. 119 p. 1.

Pigmentirung ist dunkel und zeigt einen deutlichen violetten Ton; sie ist meist kontinuierlich; nur bei starker Streckung des Thieres erscheint sie intersegmental sehr schmal unterbrochen; diese Unterbrechung wird aber kaum mit den pigmentlosen Intersegmentalbinden der *E. foetida* verwechselt werden können. Die Auslöschung der Pigmentirung lateral am 9.—11. Segment hat *E. nordenskiöldi* mit *E. foetida* gemein. Die Borsten sind zart ornamentirt, und zwar ebenso wie bei *E. foetida*; die Borstendistanz *aa* ist deutlich grösser als *bc*.

Der Gürtel erstreckt sich über die Segmente 27 bis $\frac{1}{3}$ 31 oder 31 (= $6\frac{1}{3}$ —7). Die Pubertätswälle nehmen konstant die Segmente 29—31 ein. Die männlichen Poren liegen auf kleinen, schwach erhabenen Drüsenhöfen, die die Grenzen des 15. Segments nicht überschreiten. Die Samentaschen-Poren liegen wie bei *E. foetida* zu 2 Paaren auf Intersegmentalfurche $\frac{9}{10}$ und $\frac{10}{11}$ dicht neben der dorsalen Medianlinie.

E. nordenskiöldi ist im westlichen Sibirien scheinbar die häufigste Art, wie nicht nur die zahlreichen Funde der Schwedischen Expedition, sondern auch die Materialien des Petersburger Museums zeigen. Auch im südlichen Russland ist sie in zwei Fällen nachgewiesen; ob die Fundortsangabe «Schweden» auf Thatsachen beruht, muss einstweilen noch dahingestellt bleiben. Jedenfalls kommen die neueren Funde von Russland dem zweifelhaften, früher ganz isolirt stehenden schwedischen Fund schon näher.

Fundnotizen: Süd-Russland, Gouv. Saratow.

» Krym, Jaila-Gebirge.

Nord-Sibirien, Gouv. Tobolsk, Dorf Ssamarof am Irtysch.

» » Obdorsk am Polui; am Ufer
des Flusses, DRŽEWECKY leg. 3. VIII. 97.

Süd-Sibirien, Gouv. Tomsk, Äusserster Süden des Kreises
Bijsk; Tibet-Expedition leg.

» » Süd-Osten des Kreises Bijsk;
A. SILANTJEW leg. 20. VI. 97.

» Gouv. Irkutsk, Irkutsk; ŠOSTAKOW und
SOLDATOW leg.

» Umgebung des Baikal-See; SOLDATOW leg.

EISENIA VENETA ROSA (forma typica).

Nach ROSA soll bei dieser Art keine Pigment-Auslöschung in der Region der Samentaschen stattfinden. Ich fand jedoch bei transkaukasischen Stücken eine deutliche Pigment-Auslöschung in der Umgebung der Intersegmentalfurchen $\frac{9}{10}$ und $\frac{10}{11}$ und zwar ganz dorsal, jedoch mit Ausnahme

eines schmalen dorsalmedianen Streifens. Eine Durchsicht des Materials des Hamburger Museums ergab, dass auch bei Triester-Stücken diese Pigment-Auslöschung erkennbar ist, wie in sehr schwachem Grade auch bei einem typischen Stück von Venetien, das mir ROSA freundlichst überlassen hat.

Fundnotiz: Transkaukasien, Gouv. Kutais, Gagry; A. БУКОВ leg. 3. VII. 1900.

EISENIA ROSEA (SAV.)

Fundnotiz: Süd-Russland, Gouv. Ekatherinoslaw, Welikoanadolj bei Mariupol. A. SILANTJEW leg. 1897.

EISENIA GORDEJEFFI (MICHLSEN.).

Fundnotiz: Süd-Russland, Gouv. Ekatherinoslaw, Welikoanadolj bei Mariupol; A. SILANTJEW leg. 1898.

Gen. HELODRILUS HOFFMSTR.

HELODRILUS (ALLOLOBOPHORA) CALIGINOSUS (SAV.).

Fundnotizen: Russland, Archangelsk, Tundra, in Seen; KELLER leg. 24. IV. 97. — Russland, Gouv. Nowgorod, Bologoje-See; PLOTNIKOW leg. 20. VIII. 99. — Russland, Gouv. Charkow, Kreis Starobeljsk; A. SILANTJEW leg.

HELODRILUS (DENDROBAENA) INTERMEDIUS n. sp.

Diagnose: L. 105 mm, D. 5—6 mm, Segmz. 129. Kopf epilobisch ($\frac{2}{3}$), wenn nicht tanylobisch. Borsten im Allgemeinen zart, eng gepaart, $cd = \frac{2}{3} ab$, $aa > bc$, $dd = \frac{1}{2} u$; Borsten ab der Segm. 4—9 vergrößert, die der Gürtelregion zu Furchenborsten umgewandelt, ca. 0,7 mm lang und 30 μ dick, nur proximal gebogen. Erster Rückenporus auf Intersegmentalfurche $\frac{5}{6}$. Gürtel sattelförmig, vom 23.—30. Segm. (= 8). Pubertätswälle vom 24.—29. Segm., am 24. Segm. verschmälert. ♂ Poren unscheinbar, mit sehr kleinen, und sehr schwach erhabenen Höfen. Samentaschen-Poren 2 Paar, auf Intersegmentalfurche $\frac{9}{10}$ und $\frac{10}{11}$ in den Borstenlinien cd . Dissepimente $\frac{5}{6}$ — $\frac{11}{12}$ verdickt. 4 Paar Samensäcke, im 12. Segm. sehr gross, getheilt, im 11. Segm. etwas kleiner und einfacher, im 10. Segm. sehr klein, winzig und einfach, im 9. Segm. gross, und schwach getheilt.

Vorliegend ein einziges, gut erhaltenes Exemplar.

Aeusseres: Das Stück zeigt folgende Dimensionen: Länge 105 mm, Dicke 5—6 mm, Segmentzahl 129. Eine Pigmentirung scheint zu fehlen; das Aussehen ist bleich grau. Der Kopflappen zieht sich nach hinten in einen dorsalen Fortsatz aus, der bis zu $\frac{2}{3}$ Länge des Kopfringes sehr deutlich ist; bei gewisser Beleuchtung erschien es mir, als reiche dieser dorsale Kopflappen bis an die Intersegmentalfurche $\frac{1}{2}$ nach hinten; doch

liess sich das nicht mit Sicherheit feststellen; der Kopf ist also epilobisch ($\frac{2}{3}$), wenn nicht tanylobisch. Die Borsten sind eng gepaart, die lateralen etwas enger als die ventralen; die ventralmediane Borstendistanz ist sehr wenig grösser als die mittleren lateralen, die dorsalmediane Borstendistanz ist gleich dem halben Körperumfang ($cd = \frac{2}{3} ab$, $aa > bc$, $dd = \frac{1}{2} u$). Im Allgemeinen sind die Borsten sehr zart; die ventralen Borsten einiger Segmente des Vorderkörpers, etwa der Segmente 4 bis 9, sind deutlich vergrössert. Die ventralen Borsten der Gürtelregion sind (sämtlich?) zu Geschlechtsborsten, Furchenborsten, umgewandelt, etwa 0,7 mm lang und 30 μ dick, nur proximal deutlich gebogen, in der distalen Hälfte kaum merklich geschweift, distal längsgefurcht und scharf zugespitzt. Der erste Rückenporus liegt auf Intersegmentalfurche $\frac{5}{6}$.

Der Gürtel ist sattelförmig, stark erhaben, weisslich, vorn und hinten scharf begrenzt. Er erstreckt sich über die Segmente 23—30 (= 8). An den ventralen Rändern des Gürtels ziehen sich zwei ziemlich breite Pubertätswälle hin und zwar über die Segmente 24 bis 29. Im Bereich des 24. Segments sind diese Pubertätswälle jedoch in scharfer Absetzung viel schmaler als an den folgenden Segmenten, ja so winzig, dass es bis zum gänzlichen Schwinden an diesem Segment nur ein kleiner Schnitt ist. Sollten sich Exemplare finden, bei denen die Pubertätswälle über die Segmente 25 bis 29 reichen, so würde ich sie nicht für artlich verschieden von dem vorliegenden Stück halten. Die männlichen Poren, am 15. Segment zwischen den Borstenlinien *b* und *c*, sind schwer auffindbar, da ihre Höfe sehr klein, etwa halb so breit wie das betreffende Segment lang, sind, dabei nur sehr schwach erhaben und in der Färbung durchaus nicht von der Umgebung unterschieden. Auch die weiblichen Poren, oberhalb der Borsten *b* des 14. Segments, und die Samentaschen-Poren, 2 Paar auf Intersegmentalfurche $\frac{9}{10}$ und $\frac{10}{11}$ in den Borstenlinien *cd*, sind unscheinbar.

Innere Organisation: Die Dissepimente $\frac{5}{6}$ bis $\frac{11}{12}$ sind verdickt, die mittleren derselben etwas stärker. Ein kräftiger Muskelmagen nimmt die Segmente 17 und 18 ein.

Vier Paar Samensäcke finden sich in den Segmenten 9, 10, 11 und 12; die der beiden vorderen Paare an der Hinterwand, die der beiden hinteren Paare an der Vorderwand ihres Segments befestigt. Die Samensäcke des 12. Segments sind sehr gross, durch mehrere ziemlich tiefe Einschnitte geteilt; die des 11. Segments sind etwas kleiner und einfacher, die des 10. Segments sehr klein, winzig, ganz einfach und schliesslich die des 9. Segments wieder grösser und schwach geteilt, fast so gross wie die des 11. Segments. Zwei Paar freie Samentrichter liegen im 10. und 11. Segment. Die Samentaschen liegen im 10. und 11. Segment; sie bestehen

aus einer fast kugeligen Ampulle, die durch einen kurzen, in der Leibeshaut verborgenen, engen Ausführungsgang ausmündet.

Fundnotiz: Ost-Russland, Irgizla im nördlichsten Theil des Orenburg. Gouv., G. JACOBSON u. R. SCHMIDT leg. 1. VIII. 99.

Bemerkungen: Diese Art steht dem *H. (D.) oliveirae* (ROSA)¹⁾ von Portugal zweifellos sehr nahe, so nahe, dass es mich nicht verwundern würde, wenn von anderer Seite die Selbständigkeit dieser Art angefochten würde. Sie unterscheidet sich von *H. (D.) oliveirae* hauptsächlich nur durch die etwas abweichende Erstreckung des Gürtels und der Pubertätswälle, so wie auch durch den Besitz von 4 Paar Samensäcken. Diese letztere Verschiedenheit bei zwei nahe verwandten Formen unterstützt meine Anschauung, dass bei der Abgrenzung der Untergattung *Dendrobaena* weniger Gewicht auf das Fehlen oder Vorhandensein von Samensäcken im 10. Segment zu legen ist, als auf den Grössen-Unterschied zwischen den Samensäcken des 10. und 9. Segments. (Bei *Dendrobaena*: Samensäcke des 10. Segments viel kleiner als die des 9., winzig oder ganz fehlend; bei *Allolobophora*: Samensäcke des 10. Segments so gross wie die des 9., beide sehr gross oder mässig gross). *H. (D.) intermedius* ist in sofern interessant, als sich in ihr sämtliche Charaktere vereint finden, die, vereinzelt bei verschiedenen *Dendrobaena*-Arten auftretend, eine Anlehnung dieser Untergattung an die Untergattung *Allolobophora* andeuten, eng gepaarte Borsten, Pigmentlosigkeit der Haut, Samensäcke im 10. Segment vorhanden. Läge nicht die nahe Verwandtschaft mit dem *H. (D.) oliveirae* auf der Hand, so würde sich die Zuordnung des *H. (D.) intermedius* zur Untergattung *Dendrobaena* nur schwer rechtfertigen lassen. Wenn *H. (D.) oliveirae* schon eine deutliche Hinneigung zur Untergattung *Allolobophora* verräth, so überbrückt *H. (D.) intermedius* die letzte geringe Kluft, die noch zwischen den Untergattungen *Dendrobaena* und *Allolobophora* verblieb.

HELODRILLS (DENDROBAENA) MARIUPOLIENIS (WYSSOTZKI).

Fundnotizen: Süd-Russland, Gouv. Ekatherinoslaw, Welikoandolj bei Mariupol, A. SILANTJEW leg. 16. V. 97, 14.—28. IV. 98 und 1. V. 98.

HELODRILUS (DENDROBAENA) OCTAEDRUS (SAV.)

Fundnotizen: Russland, Murmanküste, Katharinenhafen, in Erde unter Bäumen; A. SKORIKOW leg. VII. 1900. — Russland, Kola, Kanda-

1) ROSA, D.: *Allolobophora ganglbaueri* ed *A. oliveirae* nuove specie di lumbricidi europei; in: Boll. Mus. Torino, Vol. IX nr. 170 p. 2.

laschka; ТН. PLESKE leg. 1870. — Russland, St. Petersburg; A. SKORIKOW leg. 17. X. 1900. — Russland, Witebsk.

HELODRILUS (DENDROBAENA) SAMARIGER (ROSA).

Die vorliegenden beiden im Übrigen typisch ausgebildeten Exemplare weichen in der Erstreckung des Gürtels etwas von den ROSA'schen Originalstücken ab; der Gürtel erstreckt sich bei ihnen vom 27. bis 34. Segment (= 8), während er nach ROSA erst am 28. Segment beginnen und nur 7. Segmente einnehmen soll.

Fundnotiz: Palästina, Nodi-elj-Bagga am Westufer des Toten Meeres; DAWYDOW leg. 24. IV. 97.

HELODRILUS (BIMASTUS) BEDDARDI (MCHLSN.)

Fundnotiz: Nord - Ost - Mongolei, Sudzil - gola; SOLDATOW leg. 13. VII. 99.

HELODRILUS (BIMASTUS) CONSTRICTUS (ROSA).

Fundnotizen: Russland, Gouv. Nowgorod, Bologoje-See; PLOTNIKOW leg. 20. VIII. 99. — Süd-Sibirien, Umgebung des Baikal-See; SOLDATOW leg.

Gen. LUMBRICUS L.

LUMBRICUS RUBELLUS (HOFFMSTR.)

Fundnotizen: Russland, St. Petersburg; A. SKORIKOW leg. 17. X. 1900. — Russland, Gouv. Nowgorod, Bologoje-See; PLOTNIKOW leg. 20. VIII. 99. — Russland, Witebsk.

FIGUREN - ERKLÄRUNG.

Tab. I.

- Fig. 1. *Mesenchytraeus beumeri* (MCHLSN.). Samentasche, $\frac{145}{1}$.
ag. = Ausführungsgang, ap. = Ampulle, dv. = Divertikel, k. = Kommunikation zwischen Samentaschen und Oesophagus, oe = Oesophagus.
- Fig. 2. *Mesenchytraeus affinis* n. sp. Samentasche, $\frac{145}{1}$.
ag. = Ausführungsgang, ap. = Ampulle, dv. = Divertikel.
- Fig. 3. *Henlea tolli* n. sp. Samentasche, $\frac{150}{1}$.
ag. = Ausführungsgang, ap. = Ampulle.
- Fig. 4. *Mesenchytraeus bungei* n. sp. Gehirn, von oben gesehen, $\frac{225}{1}$.
- Fig. 5. *Mesenchytraeus bungei* n. sp. Männlicher Ausführungsapparat, $\frac{150}{1}$.
at. = Atrium, ds. = Dissepiment $\frac{11}{12}$, kt. = Kopulationstasche, sl. = Samenleiter, st. = Samentrichter.
- Fig. 6. *Lycodrilus dybowskii* GRUBE forma n. *schizochaeta*. Ventrale Borste vom 8. Segm., $\frac{300}{1}$.
- Fig. 7. *Lycodrilus dybowskii* GRUBE forma typica. Ventrale Borste vom 9. Segm., $\frac{125}{1}$.
- Fig. 8. *Tubifex inflatus* n. sp. Längsschnitt durch den Leibesschlauch an der Grenze des Gürtels, $\frac{160}{1}$.
chp. = Gürtel-Hypodermis, ds. = Dissepiment $\frac{11}{12}$, ik. = Inkrustierung an der Gürtel-Oberfläche, lm. = Längsmuskelschicht, php. = papillöse Hypodermis, pt. = Peritoneum, rm. = Ringmuskelschicht.
- Fig. 9. *Tubifex inflatus* n. sp. Ventrale Borste vom 6. Segm., $\frac{280}{1}$.
- Fig. 10. *Tubifex inflatus* n. sp. Männlicher Ausführungsapparat, $\frac{100}{1}$.
at. = Atrium, ds. = Dissepiment $\frac{10}{11}$, p. = Penis, pr. = Prostataadrüse, sl. = Samenleiter, st. = Samentrichter.

Tab. II.

- Fig. 11. *Limnodrilus baicalensis* n. sp. Distaler Theil des männlichen Ausführungsapparates, $\frac{85}{1}$.
at. = Atrium, p. = Penis, pr. = Prostataadrüse, sl. = Samenleiter.
- Fig. 12. *Limnodrilus baicalensis* n. sp. Distales Ende einer ventralen Borste, $\frac{800}{1}$.
- Fig. 13. *Howascolex madagascariensis* n. sp. Distales Ende einer Penialborste, $\frac{145}{1}$.
- Fig. 14. *Howascolex madagascariensis* n. sp. Samentasche von oben bzw. vorn gesehen, $\frac{12}{1}$.
ap. = Ampulle, dv. = Divertikel.

Fig. 15. *Howascolex madagascariensis* n. sp. Samentasche von unten bezw. hinten gesehen, $\frac{12}{1}$.

ap. = Ampulle, dv. = Divertikel, md. = Mündung der Samentasche.

Fig. 16. *Telescolex korotneffi* n. sp. forma n. *gracilis*. Vorderende des Thieres, $\frac{2\frac{1}{2}}{1}$.

Fig. 17. *Telescolex korotneffi* n. sp. forma n. *gracilis*. Längsschnitt durch den Leibesschlauch in der Region einer Pigmentbinde, $\frac{200}{1}$.

ct. = Cuticula, ds. = Dissepiment, hp. = Hypodermis, lm. = Längsmuskelschicht, pt. = Peritoneum, pz. = Pigmentzellen, rm. = Ringmuskelschicht.

Fig. 18. *Rhynchelmis brachycephala* n. sp. Querschnitt durch die ventrale Partie des Mitteldarmes mit einer Blutdrüse, $\frac{100}{1}$.

bd. = Blutdrüse, ch. = Chloragogenzellen, de. = Darm-Epithel, dp. = Darmgefäßplexus.

Fig. 19. *Rhynchelmis brachycephala* n. sp. Querschnitt durch einen Samensack mit dem männlichen Ausführungsapparat, $\frac{165}{1}$.

at. = Atrium, bg. = Blutgefäß, pr. = Prostata-drüse, sl. = funktionirender Samenleiter, sl.* = rudimentärer Samenleiter, sp. = Sperma-Bildungszellen, ss. = Samensack-Wandung.



