

OLIGOCHÄTEN

VON

W. MICHAELSEN (Hamburg).

Die vorliegende Sammlung enthält ausser den Vertretern zweier interessanter neuer Eudilinen-Arten die einer alt-bekanntes Alma-Art sowie dreier alt-bekanntes *Dichogaster*-Arten. Infolge der schlechten Konservierung des Original-Materials konnten zwei dieser *Dichogaster*-Arten nur lückenhaft beschrieben werden. Das gut konservierte neue Material setzt mich nun in den Stand, diese Lücken auszufüllen und einige Irrtümer in den Original-Beschreibungen zu korrigieren.

Alma emini (MICH.) f. *typica*.

A. e. typ., MICHAELSEN, 1917, in : Zool. Jahrb., Syst., Jg. 41, S. 364 u. 369 u. f.

Fundangabe : Edward-See (925 m.), Kamande u. Bitshumbi (Zahlreiche ziemlich stark erweichte, zum Teil geschlechtsreife Stücke).

Weitere Verbreitung : Sudan (Tongo am Weissen Nil), Deutsch-Ostafrika (Bukoba u. Mohasi-See), Belgisch-Kongo (Semliki, Avakubi am Aruwimi, Ugansa am Lufuka), ?Rhodesia (im Sambesi bei den Victoria-Fällen) [nach MICHAELSEN 1917]. Mandat Deutsch-Ostafrika (Ulangwe-Budt u. Kigoma [nach STEPHENSON 1928 u. 1930].

Dichogaster rubella MICH.

D. r. MICHAELSEN, 1935, in : Rev. Zool. Bot. Afr., Bd 27, S. 64, Taf. I, Fig. 10 u. 11.

Fundangaben : Insel Kabila im N'daraga-See (Mokoto), 1.750 m., 25-III-1934. — Burunga (Mokoto), 2.000 m., 9-14-III-1934. — Kamatembe « forêt sur plaine de lave ancienne », 2.100 m., 15-IV-1934.

Weitere Verbreitung : Vulkan Nya Muzinga, N. vom Kiwu-See, u. Landschaft Kiwu, Tschibinda, W. vom Kiwu-See [nach MICHAELSEN 1935].

Viele, zum Teil gut erhaltene Stücke erlauben eine *Ergänzung und Verbesserung der Original-Beschreibung*.

Grössenverhältnisse : Einige neue Stücke sind beträchtlich grösser als die Originale, bis 90 mm. lang bei einer grössten Dicke von $3 \frac{1}{2}$ mm. und mit ca 130 Segmenten.

Die *Borsten* des Hinterkörpers sind bei diesen Stücken ein wenig vergrössert.

Die *Prostataporen* sind manchmal durch mässig grosse kreisrunde, wenig erhabene Porophoren markiert, in deren zentraler Vertiefung je ein winziger, zuckerhutförmiger Penis zu sehen ist. Die Samenrinnen sind nicht immer ganz gerade gestreckt, sondern manchmal in geringem Grade medialwärts konvex.

Dissepimente sämtlich zart. Das erste deutlich erkennbare, wenn auch ungemein zarte vollständige Dissepiment trennt die Segmente 8 und 9; aber mutmasslich sind vor diesem noch einige ebenso zarte, vielleicht unvollständige vorhanden. In diesem Falle müssen sich die Mittelpartien so eng an den Darm angeschmiegt haben, dass sie nicht deutlich erkennbar blieben. Mutmasslich ist das zarte Häutchen, das das Samentaschen-Divertikel an die Haupttasche anpresst, nicht eine Sonderhülle der Samentasche, sondern ein zartes Dissepiment, an das sich die Samentasche eng angeschmiegt hat. Danach müsste man die zarte Hülle der vorderen Samentaschen im 8. Segment als Dissepiment 7/8 ansprechen.

Darm : 2 mässig grosse walzenförmige Muskelmagen, kaum dicker als die benachbarten Teile des Oesophagus, aber sehr dickwandig, liegen vor dem ersten deutlich erkennbaren Dissepiment, also anscheinend im 7. und 8. Segment. Wahrscheinlich gehören sie aber dem 6. und 7., wenn nicht gar dem 5. und 6. Segment an. Mutmasslich legen sich die mittleren Teile der Dissepimente 7/8 und 6/7, wenn nicht auch 5/6, so eng an den Darm an, dass sie nicht erkannt werden konnten (siehe oben !). Der Mitteldarm trägt in seinem vorderen Teil jederseits neben der Haupttyphlosolis eine kleinere Nebentyphlosolis.

Die *Nephridien*, die an dem schlecht konservierten Originalmaterial nicht deutlich zu erkennen waren, sind — wie ich damals vermutete — sehr klein und sehr zahlreich. Sie sind nicht in regelmässigen Längsreihen angeordnet, sondern unregelmässig gestellt. Auch weichen sie von denen der meisten *Dichogaster*-Arten darin ab, dass sie nicht massig und säckchenförmig, sondern locker gebaut sind. Sie entbehren des Besatzes mit fettkörperartigen, grosszelligen peritonealen Geweben. Bei den meisten *Dichogaster*-Arten findet man solche kleineren, lockereren Nephridien nur im Vorderkörper vor der Region der kompakten Nephridien oder in den Längsreihen zunächst der ventralen Medianlinie, wo sich manchmal auch Uebergangsformen einstellen.

Vordere männliche Geschlechtsorgane holoandrisch. Die Testikelblasen des hinteren Paares sind hinten ventral im 11. Segment durch eine mässig

breite Querbrücke miteinander verbunden, samensackartig erweitert; ausserdem treiben sie jederseits einen dick-walzenförmigen, am Vorderende gerundeten Fortsatz nach vorn hin, das sehr zarte Dissepiment 10/11 ausweitend, anscheinend weit in das 10. Segment hinein. Die beiden in dem Basalteil dieser Testikelblasen liegenden hinteren Samentrichter stossen median aneinander. Die Testikelblasen des vorderen Paares ventral im 10. Segment scheinen vollkommen voneinander getrennt zu sein. Sie sind ebenso gestaltet und eben so dick wie die Fortsätze der hinteren Testikelblasen, an die sie sich eng anschmiegen, nur durch das zarte Dissepiment 10/11 von ihnen getrennt. Sie ragen ebenso nach vorn hin, anscheinend weit in das 9. Segment hinein. Es liess sich nicht genau erkennen, ob auch diese vorderen Testikelblasen hinten samensackartig erweitert seien, da das Dissepiment 10/11 innerhalb der ganzen samensackartigen Masse nicht sicher zu verfolgen war; doch ist es wahrscheinlich. Samensäcke waren nur im 12. Segment in Verbindung mit den hinteren Testikelblasen deutlich zu erkennen. Die Gesamtansicht der herauspräparierten vorderen männlichen Geschlechtsorgane ist eigenartig: Von einer fast den ganzen Segment-Umfang einnehmenden, vom Oesophagus durchsetzten Hauptmasse ragen ventral zwei dick-walzenförmige Anhänge weit nach vorn hin, in denen je zwei durch die Wandung hindurchschimmernde Samentrichter, einer in der Mitte, einer in der Basis liegend, erkennbar sind. Das die beiden Paare trennende Dissepiment 10/11 ist nur in Schnittserien, nicht in diesem Präparat, zu erkennen.

Die näher untersuchte *Penialborste* eines der grossen Stücke ist viel länger als die geschilderte des Originalmaterials, nämlich 3,3 mm lang, dabei aber kaum dicker, also im ganzen viel schlanker. In der übrigen, sehr charakteristischen Gestaltung entspricht sie vollständig dem Originalmaterial.

Die *Samentaschen* sind nicht immer so regelmässig gestaltet wie die des Originals. Die Ampulle kann verschiedenartig abgebogen sein; der Divertikelstiel beschreibt vor seiner Einmündung in den Mittelteil der Samentasche meist einige enge, unregelmässige Schlängelungen. Das in der Originalbeschreibung als charakteristische Samentaschen-Umhüllung beschriebene ungemein zarte Häutchen ist nach meiner jetzigen Anschauung nichts anderes als das vor der Samentasche ausgespannte Dissepiment, an das sich die Samentasche eng angeschmiegt hat (siehe oben!).

***Dichogaster karisimbii* (MICH.)**

D. k. MICHAELSEN, 1910, in: Erg. Deutsch-Zentral-Afrika-Exp., 1907-1908, Bd. 3 (zool. 1), S. 18, Taf. 1, Fig. 7 u. 8.

Fundangabe: Rukumi, Vulkan Karisimbi, 3.500 m., 19-VII-1934; 3 gut konservierte Stücke.

Aeltere Fundangabe : Vulkan Karisimbi u. Vulkan Ngiragongo (Ngiragongo) [nach MICHAELSEN 1910].

Ergänzung und Verbesserung der Originalbeschreibung : Die Dissepimente 10/11-13/14 sind etwas verdickt, die übrigen ungemein zart. Das erste in ganzer Ausdehnung erkennbare Dissepiment trennt die Segmente 8 und 9. Vielleicht sind noch einige vorhergehende vorhanden, die sich so eng an den Darm anlegen, dass ihr Ansatz an den Darm nicht erkennbar ist.

Darm : Die beiden Muskelmagen liegen vor dem ersten deutlich erkennbaren Dissepiment, also nicht im 8. und 9. Segment, wie in der Originalbeschreibung unter Anfügung eines Fragezeichens angegeben wurde, sondern im 7. und 8. Segment, wenn nicht noch weiter vorn (im 5. u. 6. Segment?). Die schlanken Stiele der Chylustaschen des hintersten Paares im 17. Segment gehen nach vorn hin in das 16. Segment hinein, wo sie anscheinend selbständig in den Oesophagus einmünden, dicht hinter der Einmündung der mittleren Chylustaschen (allerdings nicht ganz deutlich erkannt!). Der enge Oesophagus erweitert sich vorn im 19. Segment plötzlich zum umfangreichen Mitteldarm.

Vordere männliche Geschlechtsorgane : Die Testikelblasen je eines Segments (nicht die je einer Seite, wie irrtümlich, als Schreibfehler, in der Originalbeschreibung angegeben) sind ventralmedian in beträchtlicher Breite mit einander verschmolzen. Seitlich sind sie in ziemlich grosse, samensackartige Fortsätze ausgezogen; die des vorderen Paares sind nicht beträchtlich grösser als die des hinteren Paares (beim Originalstück merklich grösser).

Dichogaster itoliensis MICH.

f. *typica*.

Benhamia i. MICHAELSEN, 1892, in : Mitt. Mus. Hamburg, Bd. 92, S. 3, Taf. Fig. 6.
Dichogaster jaculatrix BAYLIS, 1915, S. 451, Textfig. 1-7.

Fundangabe : Kamatembe (3.300 m.), Urwald.

f. *johnstoni* (BEDD.)

Benhamia j. BEDDARCH, 1901, in : Proc. Zool. Soc. London, Ig. 1901, S. 118, Textfig. 14, 15 und 16 A.

Fundangabe : Kamatembe, 2.100 m., 19-IV-1934. Urwald.

f. *moorei* (BEDD.)

Benhamia moorei BEDDARCH, 1901, l. c., S. 191, Textfig. 12, 13 u. 16 B.
Benhamia mollis BEDDARCH, 1901, l. c., S. 203, Textfig. 16 C.

Fundangabe : Kikere, Nyakibumba, 2.226 m., 28-VI-1934.

f. **johnstoni** BEDD — **moorei** BEDD.

Fundangaben: Rulenga, 1.825 m., 16-18-X-1934. — Bitashimwa, 1.900 m., 2-VIII-1934. — Vulkan Nyiragongo, 2.800 m., 17-I-1934.

f. ? (jugendliche Stücke).

Fundangaben: Burunga (Mokoto), 2.000 m., 9-14-III-1934. — Fluss Bishakishaki, Kamatembe, 2.000 m., 7-23-I-1935. — N'Gando, Ruanda, 2.400 m., 2-VIII-1934. — Tshumba, 2.100 m., 1-V-1934.

Verbreitung der Art: Ost-westlich vom Gebiet der Seen Victoria-Nyanza und Tanganyika einschliesslich der an ihrer Ostseite liegenden Distrikte bis tief in Belgisch-Kongo hinein (etwa vom 35° bis 25° östl. Lg.), nord-südlich vom Ruwenzori und dem Uelle bis zum Moeroe-See (etwa vom 3° nördl. Br. bis zum 4° südl. Br.).

Bemerkung: Es hat meiner Ansicht nach kaum noch einen Zweck, die verschiedenen Formen dieser Art auseinander zu halten, unterscheiden sie sich doch nur durch geringfügige Unterschiede in der Form des ektalen Penialborsten-Endes. Vielleicht wäre es gerechtfertigt, die f. *typica* mit kaum gebogenem ektalen Borsten-Ende und ohne Verbreiterung unterhalb desselben von den übrigen Formen mit mehr oder weniger stark gebogenem und verjüngtem ektalen Borsten-Ende und mit deutlicher Verbreiterung dicht unterhalb dieses Endes ab zu trennen. Die zusammengefassten Formen *moorei*, *johnstoni* und *mollis* wären dann als « f. *moorei* (BEDD.) sensu latiore » zu bezeichnen.

Eminoscolex kabilanus n. sp.

(Textfig. 1 u. 2.)

Fundangabe: Insel Kabila im N'daraga-See (Mokoto), 1°17' südl. Br., 29°0' östl. Lg., 1.750 m., 25-III-1934. — 4 stark erweichte Stücke und 1 kopfloses Bruchstück.

BESCHREIBUNG. Grössenverhältnisse: Länge 55-65 mm., grösste Dicke 2 1/2-3 mm., Segmentzahl ca 115.

Färbung dorsal blau, ziemlich lebhaft irisierend, ventral rötlich braun.

Kopf tanylobisch. Kopflappen klein, kalottenförmig. Dorsaler Kopflappenfortsatz sehr schmal, parallelrandig, vorn ohne Unterbrechung in den Kopflappen übergehend. Die im allgemeinen scharfen Seitenränder werden gegen die Intersegmentalfurche 1/2 sehr zart.

Borsten im allgemeinen weit gepaart, am Vorderkörper sehr weit gepaart, fast getrennt. Da die beiden Borsten eines Paares ektalwärts diver-

gieren, bei dieser Art anscheinend besonders stark, so sind die Borstendistanzen, für deren Feststellung im allgemeinen die ektalen Borsten-Enden in Betracht kommen, je nach dem Kontraktionszustand verschieden und daher zahlenmässig schwer sicher festzustellen. Die ventralmediane Borstendistanz scheint etwas grösser als die mittleren lateralen zu sein, die dorsalmediane etwas kleiner als der halbe Körperumfang.

Nephridioporen zwischen den Borstenlinien *c* und *d*.

Gürtel ringförmig, am 14.-16. Segment und ein Geringes auf das 17. Segment übergreifend, hier aber schwächer ausgebildet (= 3 bzw. ca 3 1/8). Die Nephridioporen sind am Gürtel besonders deutlich ausgeprägt.

Männliche Poren hinten am 17. Segment zwischen den Borstenlinien *a* und *b*. Es sind ziemlich grosse, mit ihrem Hinterrand an die Intersegmentalfurche 17/18 stossende Einsenkungen mit unregelmässig gekerbtem Rande.

Weibliche Poren unscheinbar, in Intersegmentalfurche 14/15 ungefähr in den Borstenlinien *d*.

Samentaschenporen ebenfalls unscheinbar, in Intersegmentalfurche 12/13 zwischen den Borstenlinien *a* und *b*.

Akzessorische äussere Pubertätsbildungen: 1 Paar kaum erhabene, unscharf begrenzte, gelbliche Pubertätsfelder hinter den Samentaschenporen ventral am 13. Segment, dessen Länge sie fast ganz einnehmen. Manchmal 1 Paar ähnliche aber kleinere Pubertätsfelder vor den Samentaschenporen auf der hinteren Hälfte des 12. Segments.

Dissepimente in der Region der unpaarigen Chylustaschen, als hintestes Dissepiment 11/12, sehr schwach verdickt. Gegen die Muskelmagenregion verliert sich diese Dissepimentverdickung, 6/7 ist schon sehr zart, ebenso wie die auf Dissepiment 11/12 folgenden.

Darm: Ein sehr kleiner Muskelmagen anscheinend im 5. Segment, wenn nicht im 6. Wenn ich gewisse Bilder richtig beurteile und nicht durch Verzerrungen getäuscht bin, so ist der zentrale Teil des zarten Dissepiments 5/6 durch den Muskelmagen nach hinten gedrängt und mit dem Dissepiment 6/7 verschmolzen. Der Oesophagus trägt ventral im 9. bis 11. Segment je eine fast kugelige, eng gestielte unpaarige Chylustasche, eine Schlauchtasche, und im 13. Segment lateraldorsal 2 mehrfach tief eingeschnittene paarige Chylustaschen, Saumleistentaschen mit sehr breiten, fast das ganze Lumen durchsetzenden Säumen. Mitteldarm ohne Typhlosolis.

Vordere männliche Geschlechtsorgane holoandrisch mit deutlicher Hineigung zur Metandrie, insofern die des vorderen Paares viel kleiner sind als die des hinteren Paares. Hoden habe ich nicht sicher nachweisen können, vielleicht waren sie schon ganz aufgelöst. 2 Paar Samenmagazine hinten im 10. und 11. Segment vor Dissepiment 10/11 und 11/12, die des vorderen Paares viel kleiner als die des hinteren Paares, schätzungsweise kaum 1/3

so lang und so dick wie die letzteren. Die Samenmagazine sind dünn- und glattwandige, gegen das entale Ende stark an Dicke zunehmende, prall mit Samenmassen gefüllte Schläuche, die in einigen unregelmässigen Windungen eng zusammengelegt und zu je einem festen Paket verwachsen sind, an dessen Oberfläche die einzelnen Windungen wallförmig hervortreten. Samensäcke : Im 11. Segment findet sich ein Paar grosser, massiger Samensäcke, die dorsalmedian eng aneinander stossen und bei den untersuchten Stücken zum grössten Teil mit dünnwandig kugeligen Parasiten gefüllt sind. Diese Samensäcke des vorderen Paares scheinen ganz auf das 11. Segment beschränkt zu sein (nicht ganz sicher, siehe unten!). Im 12. Segment findet sich ein Paar mehrteiliger Samensäcke, von denen je ein anfangs mässig dicker Samensack-Schlauch, die folgenden Dissepimente durchbrechend, nach hinten geht, bei einem näher untersuchten Stück bis in das 26. Segment. Diese anfangs mässig dicken Schläuche schwellen in der Region der Euprostaten zu kleinen und mässig dicken segmentalen Säcken, hinter der Region der Euprostaten zu grösseren segmentalen Säcken an, die durch dissepimentale Einschnürungen voneinander getrennt sind und ein fast rosenkranzförmiges Aussehen haben. Die Samensäcke des hinteren Paares scheinen ganz frei von jenen oben erwähnten kugeligen Parasiten zu sein. In der Region vor den Euprostaten erkannte ich an einem Stück neben den beiden hier noch schlauchförmigen Samensäcken des hinteren Paares einen dritten ebensolchen Samensack-Schlauch. Ich konnte leider nicht feststellen, ob dieser als ein überzähliger Schlauch des hinteren Samensack-Paares, das im 12. Segment ja mehrteilig ist, anzusehen sei. Ich halte es nicht für ausgeschlossen, dass wir hier einen Samensack-Fortsatz des vorderen Paares vor uns haben, das danach nicht auf das 11. Segment beschränkt wäre, sondern ebensolche, wenn auch viel kleine Fortsätze nach hinten treiben möge wie die Samensäcke des hinteren Paares.

Hintere männliche Geschlechtsorgane (Textfig. 1) : Drüsenteil der Euprostaten an die ventrale Leibeswand angelegt und dementsprechend abgeplattet, S-förmig oder unregelmässig gebogen, entalwärts stark an Breite zunehmend, mit mässig grossem, im Querschnitt ovalem oder spindelförmigem Achsenkanal, der Hauptsache nach von langen Drüsenzellen gebildet, mit spärklichem, lockerem Muskelmantel. Die Auskleidung des Achsenkanals ist eine ziemlich deutlich begrenzte dünne Lage, deren Faserstruktur rechtwinklig gegen die Oberfläche stösst, deren histologische Natur aber wegen des ungünstigen Erhaltungszustandes nicht sicher festgestellt werden konnte. Mutmasslich sind es Epithelzellen, eingestreut in die Massen der feinen Ausführungsgänge der Drüsenzellen. Das dünne entale Ende des Drüsenteils geht in einen kurzen, engen muskulösen Ausführungsgang über, der in die hintere Partie eines fast kugeligen muskulösen Bulbusses eintritt. Dieser Bulbus, nicht ganz so dick wie der Drüsenteil am entalen Ende breit ist, ist nicht ganz kompakt. Sein Lumen wird aber fast ganz ausgefüllt von unregelmässigen Vorragungen, von denen jedoch keine als Penis angesprochen werden

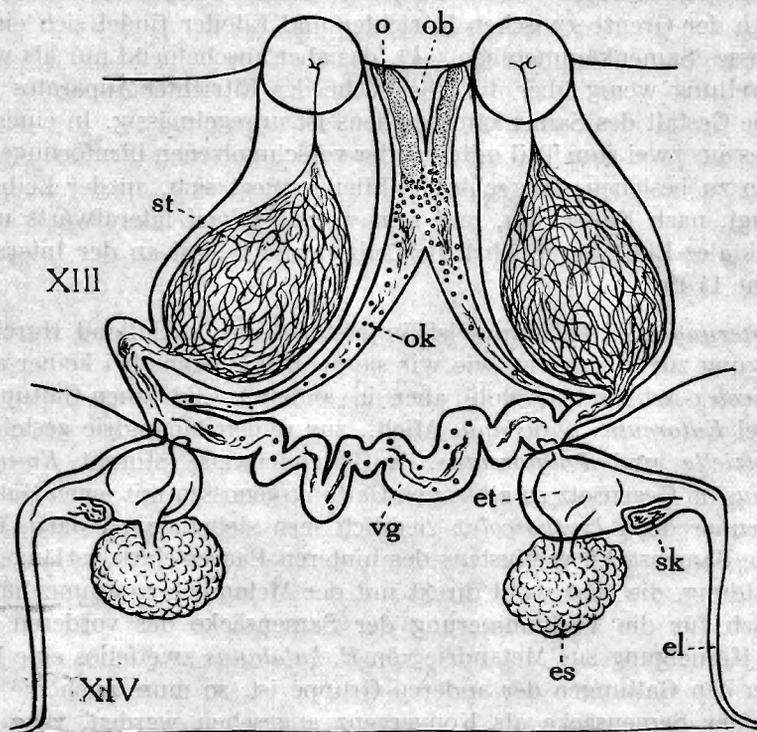
kann. Der Ausführgang der Euprostate scheint, den muskulösen Bulbus unsymmetrisch durchbohrend, in einen der Zwischenräume zwischen den Vorrägungen auszumünden. Den Ort und die Art der Einmündung der Samenleiter in die Euprostaten war nicht festzustellen. Penialborsten sind nicht vorhanden.



TEXTFIG. 1. — *Eminoscolex kabilanus*.
Euprostaten-Apparat; Vergr. $\times 3$.

Weibliche Geschlechtsorgane und Samentaschen-Apparat (Textfig. 2): Die Samentaschenporen führen in je eine dick-birnförmige, etwas lateralwärts geneigte Samentasche ein. Das ektale Drittel einer Samentasche stellt einen ziemlich dicken, dickwandigen muskulösen Gang mit engem Achsenlumen dar, die dickeren entalen zwei Drittel eine dünnwandige Ampulle (*st*) mit weitem Lumen, die äusserlich nicht scharf vom Gang abgesetzt ist, innerlich aber wegen der nicht plötzlich, aber sehr schnell abnehmenden Dicke der Wandung in der Uebergangsregion deutlich begrenzt ist. Aus dem breiten entalen Pol der Samentaschen-Ampulle geht in ziemlich scharfem Absatz ein dünnwandiger, verschieden dicker, stellenweise etwas erweiterter Bogengang oder-schlauch (*vg*) hervor, der unter kurzen, unregelmässigen Knickungen den Oesophagus dicht hinter den paarigen Chylustaschen, aber noch im 13. Segment, überspannt und zur Samentaschen-Ampulle der anderen Seite hinüberführt. Ziemlich dicht medial an der Basis der Samentaschen, am ventralen Rande des Dissepimente 12/13, entspringt ein Paar strangförmiger Ovarien (*o*), deren jedes von einer röhrenförmigen Ovarialblase (*ob*) locker umhüllt ist. Die nach hinten-oben gehenden Ovarialblasen neigen sich zunächst etwas medialwärts und verschmelzen dann median dicht unterhalb des Oesophagus miteinander, um darauf bald wieder auseinander zu weichen und als Ovarialkanäle, eng an die Samentaschen-Ampulle angeschmiegt, weiter nach oben hin zu verlaufen. Die entalen Enden der Ovarialkanäle münden schliesslich in die lateralen Enden des Bogenschlauches ein, dicht an dessen Austritt aus den Samentaschen-Ampullen. Die Ovarien-Stränge reichen bei dem näher untersuchten Stück kaum bis in den gemeinsamen medianen Raum der Ovarialblasen hinauf, wohl aber Gruppen von losgelösten, ca 30 μ dicken reifen Eizellen, die sich weiterhin auch in den Ovarialkanälen, ja selbst im Bogenschlauche finden.

Die Samentaschen-Ampullen sind prall mit unregelmässigen Samenmassen gefüllt, und kleine Massen und Büschel von Spermien sind auch in den Bogenschlauch und noch weiter in die Ovarialkanäle eingetreten. Man kann sie durch die Ovarialkanäle bis in den medianen Ovarialblasenraum verfolgen. Sie treffen hier, sowie in den Ovarialkanälen und dem Bogenschlauch mit losgelösten reifen Eizellen zusammen. Die Deutung der hier geschilder-



TEXTFIG. 2. — *Eminoscolex kabilanus*. — Weibliche Geschlechtsorgane und Samentaschen-Apparat; Vergr. $\times 30$, schematisch, in eine Ebene verzerrt!
 el = Eileiter, es = Eiersack, et = zusammengerollter Eitrichter, o = Ovarium,
 ob = Ovarialblase, ok = Ovarialkanal, sk = Samenkammerchen, st = Samentasche,
 vg = Bogengang.

ten Organe ist nicht ganz sicher. Man könnte es auch so auffassen, dass die Ovarialkanäle, ventral und dorsal ineinander übergehend, als Ovarialkanalring den Oesophagus umfassen und durch kurze Verbindungsschläuche (bei der anderen Auffassung als laterale Enden des Bogenschlauches bezeichnet) mit den Samentaschen-Ampullen kommunizieren. Hinter den lateralen Enden des Bogenschlauches (bzw. hinter den Verbindungsschläuchen nahe dem Uebergang derselben in den Ovarialkanalring, wenn nicht in diesen — die Grenze zwischen diesen Teilen des Geschlechtsapparates war nicht genau festzustellen —) liegt jederseits ein weiblicher Ausführapparat, zunächst

ein ziemlich dicker zusammengerollter Eitrichter (*et*), der einen winzigen, schief-trichterförmigen Fortsatz in das laterale Ende des Bogenschlauches (bzw. in den Verbindungschlauch, wenn nicht in den Ovarialkanalring) hinein treibt. Der Eitrichter trägt an der Hinterseite einen grossen, fast kugeligen, kurz- und eng-gestielten Eiersack (*es*), und sein verjüngter lateraler Pol geht in einen schnell dünn und schlank werdenden Eileiter (*el*) über. An der Grenze zwischen Eitrichter und Eileiter findet sich ein ziemlich grosses Samenkammerchen (*sk*), das aber anscheinend nur als wulstige Anschwellung wenig über die Oberfläche des Eitrichter-Apparates hervortritt. Die Gestalt des Samenkammerchens ist unregelmässig. In einem Falle schien es aus zwei zum Teil miteinander verschmolzenen birnförmigen Kammerchen zu bestehen. Der schlanke Eileiter biegt sich, an der Leibeswand angelangt, nach hinten um, und sein wieder scharf lateralwärts umgebogenes ektales Ende durchbohrt die Leibeswand lateral an der Intersegmentalfurche 14/15.

Erörterung: *E. kabilanus* ist in erster Linie auffallend durch seine Hinneigung zur Metandrie, wie wir sie meines Wissens bei keiner anderen *Eminoscolex*-Art finden, wohl aber in anderen Eudrilinen-Gattungen, so z. B. bei *Eutoreutus abinsianus* Mich., zur reinen Metandrie gesteigert bei *Schubotziella* und *Polytoreutus*. Auffallenderweise stimmt *Eminoscolex kabilanus* im Gegensatz zu all seinen Gattungsgenossen mit jenen Gattungen, die offenbar doch *Eminoscolex* ziemlich fern stehen, auch darin überein, dass die Samensäcke wenigstens des hinteren Paares stark verlängert sind, eine Bildung, die aber wohl direkt mit der Metandrie zusammenhängt, als Ausgleich für die Verkümmerng der Samensäcke des vorderen Paares. Da die Hinneigung zur Metandrie von *E. kabilanus* zweifellos eine Konvergenz zu den Gattungen der anderen Gruppe ist, so muss auch die Verlängerung der Samensäcke als Konvergenz angesehen werden. Eine weitere noch hervorzuhebende Eigenheit des *E. kabilanus* ist die mediane Kommunikation zwischen den beiden Ovarialblasen.

***Polytoreutus wittei* n. sp.**

(Textfig. 3 u. 4.)

Fundangabe: N'Gando-See, Ruanda, 1°35' südl. Br., 29°35' östl. Lg., 2.400 m., I-1935, ein gut konserviertes vollständiges Stück und ein kopfloses Bruchstück.

BESCHREIBUNG. *Grössenverhältnisse* des vollständigen Stückes: Länge 125 mm., Dicke 4 ½-5 mm., Segmentzahl ca 150. Das Bruchstück ohne Vorderende ist 150 mm. lang und besitzt mehr als 160 Segmente.

Färbung dorsal dunkel rauchgrau, ventral und in den Mittelzonen der Segmente etwas heller.

Kopf prolobisch. Kopflappen quer-oval. Segmente mehr oder weniger deutlich dreiringlig, die helleren Mittelzonen wallförmig erhaben.

Borsten zart, ventral weit gepaart, dorsal sehr eng gepaart. Am Mittel- und Hinterkörper ventralmediane Borstendistanz grösser als die mittleren lateralen; dorsalmediane Borstendistanz ein wenig geringer als der halbe Körperumfang ($aa : ab : bc : cd : dd = 51 : 29 : 39 : 9 : 115$; dd annähernd $= 4/9 u$).

Gürtel ringförmig, am 14.-17. Segment (=4).

Begattungsporen unpaarig, ventralmedian. Sekundärer männlicher Porus eine im Umriss halbkreisförmige Einsenkung, deren gerade, quere Hinterseite mit Intersegmentalfurche 17/18 zusammenfällt, während ihr halbkreisförmiger Rand in das 17. Segment einspringt. Vom Grunde dieser Einsenkung ragt ein dick-kuppelförmiger Penis herauf, der an seiner Kuppe zweifellos den unscheinbaren, nicht deutlich erkannten primären männlichen Porus trägt, aber nicht über das allgemeine Niveau der Körperoberfläche hinaus ragt. Der Samentaschenporus ist ein kleiner querer Spalt hinten am 18. Segment, etwas vor der Intersegmentalfurche 18/19. Zwischen dieser Intersegmentalfurche und dem Samentaschenporus findet sich ein hellerer Fleck, mutmasslich verursacht durch einen winzigen, durch die hier dünnere Leibeswand hindurchscheinenden gemeinsamen Endbulbus der Samentaschenschläuche.

Weibliche Poren unscheinbar (nicht gesehen!), nach Massgabe der inneren Organisation seitlich am 14. oder 15. Segment.

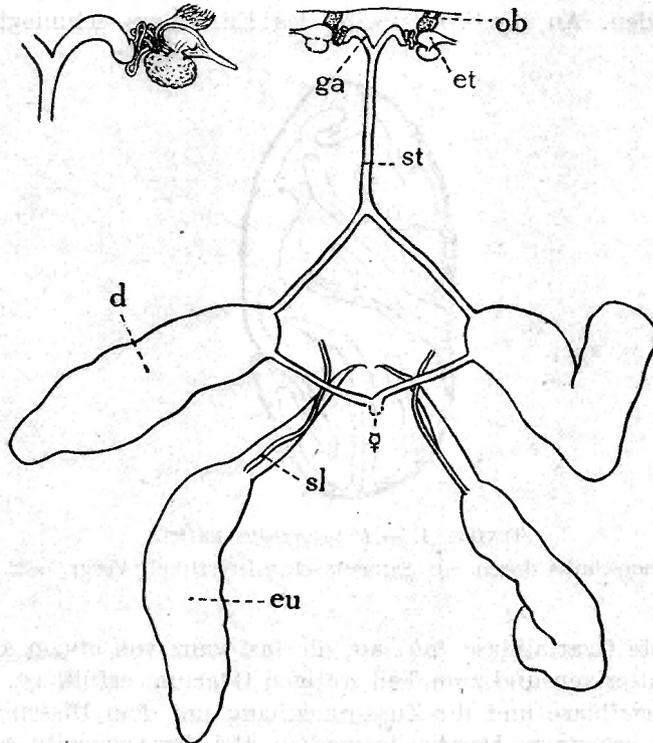
Auf Untersuchung der *inneren Organisation des Vorderkörpers* wurde verzichtet, da sie bei der Gleichförmigkeit in der Gattung *Polytoreutus* eine weitere Zerschneidung des Unikums nicht lohnen würde.

Vordere männliche Geschlechtsorgane metandrisch: Im 11. Segment 1 Paar grosse, dick-walzenförmige, stark gebogene Samenmagazine. Ihre oberen Enden münden, zweifellos in je einen Samentrichter auslaufend, in den oberen bzw. hinteren Teil je einer Testikelblase ein. Die basalen Teile der Testikelblasen waren unkenntlich, bei der Präparation abgerissen, die oberen bzw. hinteren Teile mässig weit, verschumpft. Aus jeder Testikelblase geht ein langer, zunächst schmal-bandförmiger (kollabiert-schlauchförmiger?) Samensack hervor. Die beiden Samensäcke verlaufen dicht neben einander dorsal an den Darm angelegt durch viele Segmente nach hinten. Etwa im 26. Segment erweitern sie sich plötzlich zu dicken Schläuchen, die etwa im 34. Segment ihr Ende finden. Diese beiden dicken, glattwandigen Samensack-Schläuche sind fest aneinander gepresst. Nur mehr oder weniger scharfe mediane Längsfurchen verraten ihre Doppelnatur. Durch die Dissepimente sind sie scharf eingeschnürt. Wie breite Glieder eines Rosenkranzes sind die segmentalen Teilstücke der Samensäcke dem Darm dorsal aufgelagert.

Hintere männliche Geschlechtsorgane (Textfig. 3) : Euprostaten (*eu*) ca 14 mm lang. Drüsenteil weisslich, oberflächlich eben, aber etwas rauh, seitlich etwas abgeplattet, entalwärts etwas an Breite zunehmend, etwa 1 ½-2 mm breit, im entalen Teil unregelmässig geschlängelt oder zurückgebogen, die Windungen oder Biegungen eng aneinander gepresst. Ausführgang etwas kürzer als der Drüsenteil, ziemlich scharf von ihm abgesetzt, schlauchförmig, glatt, muskulös glänzend, im allgemeinen etwa 0,8 mm dick, gegen das ektale Ende schnell dünner werdend und in einen etwas geschlängelten, ektal sehr dünnen End-Teil auslaufend. Der dünne End-Teil tritt in die Leibeswand ein und vereint sich hier mutmasslich mit dem der Gegenseite zu einem unpaarigen, in der Achse des Penis verlaufenden Ausmündungskanal. Der von vorn her kommende Samenleiter (*sl*) tritt an die Basis des Ausführganges heran und zieht in enger Anschmiegun g an ihm entlang und dann in das ektale Ende des Drüsenteils ein. Er mündet nicht sofort in das Lumen des Drüsenteils ein, sondern zieht sich in einem firstförmig in das Lumen vorragenden Längswall der Wandung eine kleine Strecke entalwärts hin. Dieser firstförmige Wall löst sich dann von der Wandung ab und ragt als schlank-kegelförmiges Endstück frei in dem Lumen des Drüsenteils entalwärts hin. An der Spitze dieses Kegels liegt die in das Lumen einmündende Oeffnung des Samenleiters. Die Wandung des Drüsenteils ist der Hauptsache nach drüsig, zu äusserst mit spärlicher Ring- und Längsmuskulatur versehen. Bei der sehr verschiedenen Länge der Drüsenzellen ist die Dicke der Wandung sehr verschieden, und das ziemlich weite Lumen durch mehrere, etwa 4-6 verschieden grosse, firstförmige oder gerundete Längswälle eingeengt.

Weibliche Geschlechtsorgane und Samentaschen-Apparat (Textfig. 3) : Der Samentaschen-Apparat (*st*) ist nur im mittleren Teil unpaarig, und zwar hier ein etwa 0,18 mm breiter, ventralmedian an die Leibeswand angeschmiegt, fast gerade verlaufender Schlauch. Etwa im 16. Segment gabelt sich das Hinterende dieses medianen Schlauches in stark divergierende, zur Seite und nach hinten gehende, kaum dünnere Schläuche, die nach mässig langem Verlauf in das dicke, gerundete Ende je eines Samentaschen-Divertikels (*d*) eintreten. Diese Divertikel sind länglich-sackförmig, etwas abgeplattet, fast gerade gestreckt oder am Ende zurückgebogen, etwa 8 mm lang und 2 ½ mm breit, äusserlich glatt. Ihre Wandung ist der Hauptsache nach drüsiger Natur, im allgemeinen sehr dünn und ihr Lumen (Textfig. 4) weit, aber eingeengt durch viele von der Wandung aufragende Falten. Die beiden Blätter der Falten sind fest aneinander geschmiegt. Da sie im einzelnen die gleiche Dicke wie die äussere Wandung haben, so sind die Falten im ganzen ungefähr doppelt so dick wie die Aussenwand des Divertikels. Die Innenfalten sind zum Teil sehr breit, den grösseren Teil der Lumenbreite durchsetzend, dabei sehr unregelmässig, stellenweise zu breiten Röhren zusammengebogen oder innen in zwei Lamellen gespalten, mit Y-förmigem Querschnitt. Die dünne äussere Muskelschicht der Wandung

tritt in die Falten ein und durchsetzt sie bis in die Randpartien hinein. Die Innenseite des Drüsenepithels des Divertikels trägt einen mehr oder weniger dichten Besatz von reifen Spermien, die mit ihren Kopf-Enden an das Epithel angesetzt sind. Aus demselben Pol, in den der hintere Gabel-Ast des Samentäschenschlauches in das Divertikel eintrat, in mässig grosser Strecke von dieser Eintrittsstelle entfernt, tritt ein gleicher Schlauch aus dem Divertikel

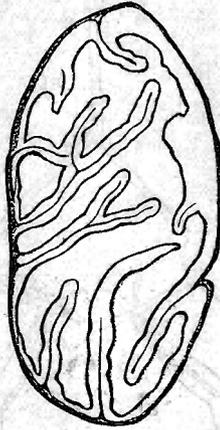


TEXTFIG. 3. — *Polytoreutus wittei*. — Weibliche Geschlechtsorgane, Samentaschen- und Euprostaten-Apparat; Vergr. $\times 5$. Daneben weibliche Geschlechtsorgane; Vergr. $\times 12$.

d = Samentaschen-Divertikel, *ga* = Gabeläste der Samentasche, *et* = Eitrichter-Apparat, *eu* = Euprostata, *sl* = Samenleiter, *st* = Samentasche, ♂ = Samentaschen-Ausmündung, ♂ = Samentaschen-Ausmündung.

heraus und vereint sich, schräg nach hinten und medialwärts verlaufend, über dem medianen Samentaschenporus (♂) mit dem der Gegenseite. Mutmasslich bildet das gemeinsame Mündungs-Ende in der Leibeswand einen jedenfalls nur winzigen Bulbus (siehe oben!). Das Vorderende des unpaarigen Samentäschenschlauches gabelt sich in zwei rechtwinklig divergierende Gabel-Aeste (*ga*), deren Dicke zunächst der des unpaarigen Schlauches gleichkommt, weiterhin aber etwas zunimmt, bis zu 0,25 mm. Aus dem zurückgebogenen Ende jeden Gabel-Astes entspringt ein dünner Verbindungs-

dungsschlauch von etwa 0,05-0,10 mm Dicke, der anderseits nach Vollführung unregelmässiger, fast knäuelartiger Schlängelungen und Windungen in den dicken medialen Pol eines zusammengerollten Eitrichters (*et*) eintritt. Dieser trägt an der Hinterseite einen grossen, nierenförmigen Eiersack und geht lateral in einen schlanken, zunächst gerade gestreckten, mutmasslich seitlich am 14. oder 15. Segment ausmündenden Eileiter über. Samenkämmerchen sind weder im lateralen Teil des Eitrichters noch im Eileiter erkannt worden. An die Vorderseite des Eitrichters schmiegt sich eine



TEXTFIG. 4. — *Polytoreutus wittei*.

Querschnitt durch ein Samentaschen-Divertikel; Vergr. $\times 22$.

ziemlich breite Ovarialblase (*ob*) an, die fast ganz von einem anscheinend locker-vielblättrigen und zum Teil zottigen Ovarium erfüllt ist. Der basale Teil der Ovarialblase und ihr Zusammenhang mit dem Dissepiment 12/13 war nicht zu erkennen. Der breite mediale Pol der Ovarialblase setzt sich in einen engen Ovarialkanal fort, der sich, an die Medialeseite des Eitrichters angeschmiegt, zwischen diesem und dem Konvolut des Verbindungsschlau-ches nach hinten hinzieht und anscheinend vor dem Stiel des Eiersackes in den medialen Pol des Eitrichters einmündet. Diese Einmündung ist aber nicht deutlich erkannt worden.

Erörterung: *P. wittei* gehört in die Gruppe des *P. usindjaensis* MICHAELSEN (1895, in : Deutsch-Ost-Afrika, Bd 4, S. 14, Taf. 1, Fig. 19; Taf. 2, Fig. 20), charakterisiert durch die Eigenart der Samentasche, deren hinter der vorderen Gabelung unpaariger Schlauch sich im hinteren Teil vor der unpaarigen Ausmündung in zwei Schläuche spaltet, die sich in ihrer Mittelpartie zu je einem Samentaschen-Sack bzw. -Divertikel erweitern.