

BULLETIN

DU

Musée royal d'Histoire
naturelle de Belgique

Tome X, n° 25.

Bruxelles, juin 1934.

MEDEDEELINGEN

VAN HET

Koninklijk Natuurhistorisch
Museum van België

Deel X, n° 25.

Brussel, Juni 1934.

OPISTHOPORE OLIGOCHÄTEN
DES KÖNIGLICHEN NATURHISTORISCHEN MUSEUMS
VON BELGIEN,
VON W. MICHAELSEN (Hamburg).

Die mir zur Untersuchung anvertraute Oligochäten-Sammlung enthält ausser einem schon bekannten europäischen Hormogastriden eine neue *Dichogaster*-Art von Belgisch-Kongo, die besonders durch eine eigentümliche Skulptur des männlichen Geschlechtsfeldes ausgezeichnet ist, und 3 interessante neue Glossoscoleciden von Alto-Amazonas, von denen besonders ein *Andiorrhinus* wegen seiner auffallenden Lebensweise hervorzuheben ist. Er ist wie gewisse Landplanarien, denen er auch seiner Gestalt nach ähnelt, ein an Büschen und Bäumen lebendes Freiluft-Tier, wie wir es unter den Oligochäten sonst nur in der Familie der Megascoleciden (*Planapheretima* von Borneo und einige *Perionyx*-Arten von British-Indien) finden. In geographischer Hinsicht bieten diese Funde nichts Neues, in morphologisch-systematischer Beziehung sind 2 Glossoscoleciden bedeutsam insofern sie im Bau (*Rhinodrilus*) oder in der Anordnung (*Aptodrilus*) der Chylustaschen von ihren Gattungsgenossen abweichen.

Aptodrilus salatheii n. sp.

(Fig. 1-3)

Brasilien, Alto Amazonas, Umgegend von
Manaos; August 1929 (Typus!). — Oberlauf des
Catrimani [Catrymani, Caratirimani], rechtsseitigen Zu-

flusses des Rio Branco (ca 2° nördl. Br., 63°-62° westl. Lg.); Carl LAKE und SALATHE, Januar 1930 (Cotype!).

Ich kann mich nicht des Verdachtes erwehren, dass einer der beiden obigen Fundangaben auf einem Irrtum, etwa auf einer Verwechslung der Etiketten, beruhe. Die beiden Fundorte liegen in der Luftlinie ungefähr 600 km von einander entfernt, für einen Halbriesen wie *A. salathei* eine etwas ungewöhnliche Verbreitungsweite. Dazu kommt, dass von jedem dieser Fundorte noch der Vertreter einer anderen Art, des *Rhinodrilus lakei* n. sp., stammen soll. Es müsste als eigentümlicher Zufall angesehen werden, wenn aus der doch reichen Oligochaetenfauna

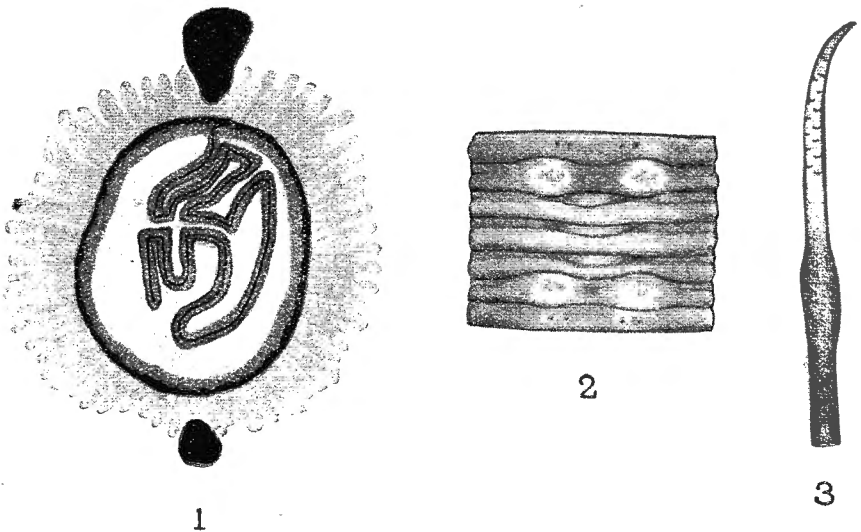


Fig. 1-3. — *Aptodrilus salathei*.

Fig. 1. Querschnitt durch den Mitteldarm; Vergr. 18.

Fig. 2. Geschlechtsregion von der Bauchseite; Vergr. 2

Fig. 3. Grosse Borste vom Hinterkörper; Vergr. 50.

dieses Gebietes von den beiden weit von einander liegenden Orten gerade je ein Vertreter dieser beiden Arten stamme. Es muss also damit gerechnet werden, dass tatsächlich beide *Aptodrilus salathei* vom oberen Catrimani und beide *Rhinodrilus lakei* aus der Umgegend von Manaos stammen, oder umgekehrt. Die leichter zugängliche Umgegend von Manaos möge uns recht bald

Gelegenheit geben festzustellen, welche dieser beiden Arten bei Manaos beheimatet ist.

Von *Aptodrilus salatheii* liegt als Type ein noch gürtelloses Stück mit anscheinend vollständig ausgebildeten äusseren Pubertätsorganen samt Geschlechtsborsten vor. Trotz dieser Ausbildung von Pubertätsorganen waren keine inneren Geschlechtsorgane aufzufinden, weder primäre noch sekundäre. Ich glaube nicht, dass dieser Mangel auf Rückständigkeit beruhe. Ich vermute, dass hier eine Zerstörung der Organe oder ihrer Anlagen durch parasitische Sporozoen stattgefunden habe, die massenhaft in den Chylustaschen sowie als klumpige Massen in der Leibeshöhle liegen. Auch die noch unreife Cotype, die auch die äusseren Pubertätsorgane noch nicht deutlich ausgebildet zeigt, ist mit solchen Sporozoen infiziert.

Die Gattungs-zuordnung der neuen Art ist etwas unsicher. In der Zahl und Anordnung der Chylustaschen weicht sie von den übrigen *Aptodrilus*-Arten etwas ab, während sie hierin mit dem Typus der Gattung *Thamnodrilus*, *Th. guillelmi* BEDDARD (1887, in: Proc. zool. Soc. London, S. 154) übereinstimmt. Aber diese BEDDARD'sche Art nimmt im weiten Kreise der *Thamnodrilus*-Arten selbst eine sehr aberrante Stellung ein. Da der innere Bau ihrer Chylustaschen unbekannt ist, so ist es nicht einmal ganz sicher, ob sie mit den vielen sogenannten *Thamnodrilus*-Arten zusammengehöre und als Typus dieser grossen Gattung beibehalten werden dürfe. Vielleicht schliesst sie sich besser an die *Aptodrilus*-Arten an? Die äussere Gestalt ihrer Chylustaschen erinnert allerdings mehr an die Wabenschlauchtaschen der sogenannten *Thamnodrilus* als an die Rispen-schlauchtaschen der *Aptodrilus*. *Aptodrilus salatheii* besitzt aber typische *Aptodrilus*-Rispen-schlauchtaschen, und diesem Charakter lege ich in diesem Falle mehr Bedeutung bei, als der auch bei *Thamnodrilus* nicht ganz konstanten Zahl und Anordnung der Chylustaschen.

Eine Schwierigkeit bildete bei der Charakterisierung der neuen Art die Numerierung der Segmente, weil die Kopfsegmente (wohl das 1. und 2. Segment) vollkommen eingezogen sind und die Borsten an mehreren Segmenten des Vorderkörpers (bis zum 5. oder 6.) ganz fehlen. Die Segmentnummern waren demnach nicht unmittelbar festzustellen. Unter der kaum anzuzweifelnden Annahme, dass der Muskelmagen dem 6. Segment angehört, musste ich die Numerierung nach Massgabe der Dissepiment-Insertierung vornehmen. Ich glaube dabei nicht fehl gegangen zu sein.

Beschreibung. Grössenverhältnisse : Type 500 mm lang bei einer Dicke von 12-17 mm, Segmentzahl ca 520. Die Cotype ist nur 400 mm lang und 8-14 mm dick bei einer Segmentzahl von ca 443. *A. salatheii* ist also ein Riese neben seinen Gattungsgenossen, ungefähr $2\frac{3}{4}$ mal so lang wie das grösste Exemplar des grössten von ihnen, des *A. excelsus* COGN.

Färbung eintönig grau, ventral nicht heller als dorsal.

Körperform zylindrisch, Hinterende dorsoventral sehr schwach abgeplattet.

Kopf : Kopflappen, Kopfring und 2. Segment vollkommen eingezogen. Nach Massgabe der inneren Organisation scheint der **Kopflappen** klein, nicht rüsselartig ausgebildet zu sein.

Segmente 7 bis etwa 29 dorsal durch eine zarte Ringelfurche zweigeteilt; im Bereich des männlichen Geschlechtsfeldes, am 18.-24. Segment, gehen diese Ringelfurchen auch über die Bauchseite hinüber, falls es sich hier nicht um geschlechtliche Neubildungen handelt. Die Segmente des Vorderkörpers bis etwa zur Gürtelregion sind in der hinteren Hälfte stärker erhaben, mit geschweifter Profillinie; bei den dorsal zweiringligen Segmenten fällt die Zone der Erhabenheit mit dem Hinterringel zusammen.

Borsten am Vorderkörper sehr zart, an den ersten Segmenten ganz fehlend, ventral am 6. oder 7. Segment beginnend, dorsal erst hinter der Geschlechtsregion erkannt. Borsten am Vorderkörper sehr zart und eng gepaart. Gegen das Hinterende erweitern sich die Paare etwas, und zugleich nehmen die Borsten an Grösse zu. Die nur mässig eng gepaarten Borsten des Hinterendes (Fig. 3) sind ca 1,2 mm lang, am gerade abgestutzten entalen Ende etwa $80\ \mu$, an dem etwas ental von der Mitte liegenden Nodus etwa $100\ \mu$ dick; gegen das ektale Ende werden sie langsam etwas dünner. Sie sind im allgemeinen gerade gestreckt, nur das ektale Ende ist abgebogen, so dass seine Richtung etwa um 40° von der allgemeinen Borstenrichtung abweicht. Das abgebogene ektale Ende nimmt ziemlich schnell an Dicke ab und läuft in eine einfache, mässig scharfe Spitze aus. Die ektale Hälfte dieser grossen Borsten des Hinterendes zeigt mit Ausnahme der abgebogenen Spitze eine charakteristische Ornamentierung, bestehend aus 4 Längszeilen sehr flacher Narben, die ental durch einen scharfen, glatten, ektalwärts konkaven Bogenrand deutlich markiert sind. Die Narben zweier benachbarten Längszeilen sind alternierend gestellt. Die Entfernung zwischen zwei aufeinanderfolgenden Narben einer Zeile

ist wenig grösser bis wenig geringer als die Dicke der Borste an der betreffenden Stelle. Es liegen 7 oder 8 solcher Ornamente in jeder der 4 Längszeilen. Die entale Hälfte dieser grossen Borsten ist hornbraun. Gegen das ektale Ende geht diese Färbung in horngelb über. Die nicht näher untersuchten kleinen Borsten haben mutmasslich eine entsprechende Ornamentierung. Am Hinterkörper ist die ventralmediane Borstendistanz annähernd gleich den mittleren lateralen, die dorsalmediane etwas kleiner als der halbe Körperumfang (Am Hinterkörper annähernd $aa = bc$, $dd = \frac{2}{5} u$).

Gürtel nicht ausgebildet.

Geschlechtsporen nicht aufgefunden.

Aeusserer akzessorischer Pubertätsgang (Fig. 2): 2 Paar ziemlich umfangreiche quer-ovale, die Grenzen ihres Segments etwas ausweitende, aber nur schwach erhabene und unscharf begrenzte Pubertätspolster oder Geschlechtsborstenpolster, die hauptsächlich durch ihre hellere Färbung auffallen, ventral am 19. und 23. Segment ungefähr in den Borstenlinien ab , vielleicht etwas weiter lateralwärts als medialwärts über jene Borstenlinien weg reichend. Aeusserlich konnte ich nur eine einzige Borste, zweifellos eine Geschlechtsborste, an ihnen erkennen, doch ergab ein Zupfpräparat, das der Region des linksseitigen vorderen Pubertätspolsters entnommen war, 2 Geschlechtsborsten, die wohl nur den linksseitigen Borsten a und b des 19. Segments entsprechen können. Diese Geschlechtsborsten sind, vielleicht mit Ausnahmen eines kurzen entalen Endteils, der bei beiden abgebrochen war, ganz gerade gestreckt, schlank, ca 4,8 mm lang und vor dem entalen Ende ca 70 μ dick. Ektalwärts nimmt die Geschlechtsborste langsam an Dicke ab. In der Mitte ist sie noch etwa 50 μ dick, dicht vor dem einfachen, mässig scharf zugespitzten ektalen Ende noch 25 μ . Mit Ausnahme des entalen Drittels zeigt die Borste eine scharf ausgeprägte Ornamentierung, bestehend aus 4 Längszeilen tiefer Narben, die ektalwärts flach auslaufen, ental durch einen scharfen, steil abfallenden Rand begrenzt sind. Dieser entale Narbenrand ist glatt, stark gebogen; seine Flanken verlaufen gerade ektalwärts. Die Breite der Narben nimmt $\frac{1}{2}$ Umkreis der Borste ein. Die Narben benachbarter Zeilen stehen alternierend, die der einander gegenüber liegender Zeilen in gleicher Höhe, so dass die Geschlechtsborste in jeder Lage scharf gegliedert erscheint. Die Glieder sind im ektalen Teil ungefähr doppelt so lang wie die Borste dick; entalwärts nimmt

das Verhältnis ihrer Länge zur Borstendicke etwas ab, bis auf etwa $\frac{3}{2}$. Die Zahl der Glieder bzw. der Narben einer Zeile beträgt bei den beiden untersuchten Borsten 36 und 45. Die letzten entalen Narben werden schwächer ausgeprägt und schliesslich undeutlich. Die zwischen den beiden Segmenten der Pubertäts-polster oder Geschlechtsborstenpolster liegenden Segmente, das 20., 21. und 22., zeigen ventralmedian eine charakteristische Pubertätsbildung. Der schmälere Vorderringel dieser auch ventral zweiringigen Segmente ist in der Mittelpartie der Bauchseite eingesenkt, besonders tief in der Region der Borstenlinien *a*, median weniger tief, so dass diese Medianpartie etwas erhaben, wenn auch niedriger als die Medianpartie der breiteren Hinterringel, erscheint. Am 22. und 21. Segment geht der Hinterrand dieser Einsenkungen lateral in die typische Ringelfurche des Segments über; am 20. Segment erreicht er aber nicht die betreffende Ringelfurche, sondern nähert sich jederseits dem Vorderrand des Segments und scheint hier schliesslich in die Intersegmentalfurche 19/20 auszulaufen. Von longitudinalen Pubertätswällen, wie sie sich bei den anderen *Aptodrilus*-Arten finden, ist an dem vorliegenden Stück nichts zu erkennen; doch beruht dies vielleicht nur auf der Unreife desselben. Von sonstigen Pubertätsbildungen ist nur noch ein ziemlich undeutlich ausgeprägtes, nicht erhabenes, quer-ovales Drüsenfeld ventralmedian am 19. Segment, also im Zwischenraum zwischen den beiden vorderen Geschlechtsborstenpolstern, zu erkennen.

Dissepimente 6/7-15/16 ganz gleichmässig und nur wenig verdickt, aber sehr zäh, 16/17 noch weniger verdickt, die folgenden zart.

Darm: Ein sehr dicker, aber verhältnismässig kurzer Muskelmagen in dem Segment, das ich seinetwegen als das 6. ansehe. Chylustaschen im Bereich des 7-12. Segments, bei der Cotype je 1 Paar in all diesen 6 Segmenten, bei der Type nur 5 Paar, im 7., 8., 10., 11. und 12. Segment; 9. Segment hier ohne Chylustaschen. Die Chylustaschen sind eng- und kurzgestielte Rispenschlauchtaschen ohne deutliches Basallumen und ohne Zentrallumen, mit sehr zahlreichen, langen, zum Teil ihre ganze Länge durchziehenden Chylusschläuchen, ohne Anhang. Die Aussenwand der Chylustaschen ist zart und glatt, nur schwach muskulös. Die sämtlichen näher untersuchten Chylustaschen, anscheinend sämtliche der beiden vorliegenden Stücke, sind durch parasitische Sporozoen infiziert und mehr

oder weniger stark umgebildet, die des 9. Segments von der Type vielleicht (!) ganz aufgelöst. In jüngerem Entwicklungsstadium bilden die Sporozoen lange Bänder, die die Chylusschläuche ausfüllen und anscheinend zum Teil mehr oder weniger ausweiten. Sie färben sich in diesem Zustande durch Hämatoxylin-Eosin intensiv hell- und dunkelrot. In weiteren Entwicklungsstadien haben sich in diesen Sporozoenmassen, besonders in den entalen Teilen der Chylustaschen, grosse reife, eiförmige, zartwandige Zysten gebildet, die sich nicht färben liessen und die ganz von winzigen Pseudonavicellen erfüllt sind. Im weitesten vorliegenden Entwicklungsstadium haben sich fast die ganzen Sporozoenmassen zu solchen Zysten umgebildet, und nur im ektalen Teil der Chylustaschen und in geringen peripheren Regionen finden sich noch färbhare Jugendstadien der Sporozoen. Dem mehr oder weniger weit vorgeschrittenen Entwicklungsstadium der Parasiten scheint die Umbildung der Chylustaschen zu entsprechen. Bei beiden Stücken sind die Chylustaschen der beiden vordersten Paare im 7. und 8. Segment am stärksten umgebildet. Sie stellen grosse, kurz- und eng-gestielte, fast kugelige Kapseln mit dünner, fester, brauner, horniger Wandung dar. Ihre Chylusschläuche sind fast ganz zerstört und nur noch in geringen basalen und peripheren Teilen erkennbar. Auch die Wandungen der Sporozoenzysten sind nicht überall mehr erkennbar. Diese Chylustaschen sehen aus wie reife, Keimstaub erfüllte Boviste. Die Chylustaschen der hinteren Paare haben ein normaleres Aussehen. Sie sind weich und weisslich, viel kleiner als jene Kapseln im 7. und 8. Segment. Besonders klein sind bei der Cotype die Chylustaschen des 9. Segments, die bei der Type ganz fehlen. Es ist mir deshalb fraglich, ob dieses Fehlen wirklich auf Zerstörung durch die Parasiten beruht. Vielleicht liegt hier als Charakter der Art eine manchmal zum vollständigen Schwinden führende Rückbildung der Chylustaschen des 9. Segments vor, zeichnet sich die Gattung *Aptodrilus*, wie wir sie bisher kannten, doch überhaupt durch Rückbildung der vorderen Chylustaschen im 7., 8. und 9. Segment aus. Der Mitteldarm enthält eine eigentümlich gestaltete *T y p h l o s o l i s* (Fig. 1). Sie ist ungemein breit bandförmig, überall annähernd gleich dick. Weder ihre basale, dorsalmedian an der Darmwandung haftende Kante noch ihre freie Kante zeigt eine merkliche Verdickung. Ihre Breite beträgt schätzungsweise das Fünffache der Weite des Darmlumens, sodass sie bei Ausglättung bei weitem nicht Platz im Darm fände. Sie ist deshalb

mehrmals (beim Typus an der untersuchten Stelle 8 mal) der Breite nach eng zusammengefaltet, und zwar mit Ausnahme der beiden mittleren Einfaltungen in alternierenden Richtungen. Auf diese Weise bildet der Querschnitt durch die Typhlosolis eine Art « à la grecque » - Muster, dessen basale, den dorsalen Teil des Darmlumens einnehmende Hälfte in entgegengesetzter Richtung zu der der kullinalen Hälfte, die den ventralen Teil des Darmlumens einnimmt, eingefaltet ist. Da diese besondere Einfaltung bei beiden vorliegenden Tieren die gleiche ist, so dürfen wir annehmen, dass es sich dabei um einen Art-Charakter, nicht um eine zufällige Bildung, handelt.

I n n e r e G e s c h l e c h t s o r g a n e bei der Type an scheinend ganz fehlend (durch parasitische Sporozoen zerstört?). Bei der sicher noch unreifen Cotype glaube ich ventral im 10. und 11. Segment, eingeklemmt zwischen die ineinandergeschachtelten Dissepimente, ventral in der Kantenpartie je 1 Paar **T e s t i k e l b l a s e n** mit büscheliger **H o d e** erkannt zu haben. *A. salathe* wäre danach wie seine Gattungsgenossen holoandrisch. Da aber der Konservierungszustand des Materials für genauere histologische Untersuchung nicht ausreicht, so wage ich nicht meinen Befund als sichere Erkenntnis zu bezeichnen.

E r r ö r t e r u n g: *Aptodrilus salathe* weicht in der **A n o r d n u n g d e r C h y l u s t a s c h e n** von all seinen Gattungsgenossen ab. Da aber die Zahl und Anordnung dieser Organe bei *Aptodrilus* zweifellos eine Reduktion aus dem Zustand der mutmasslichen Stammgattung *Thamnodrilus* darstellt, so lege ich dieser Verschiedenheit keine grosse systematische Bedeutung bei. Reduktionen von reihenmässiger Anordnung führen ja leicht auf verschiedene Bahnen.

In **H i n s i c h t a u f d i e i n n e r e G e s t a l t u n g d e r C h y l u s t a s c h e n** schliesst sich die neue Art an *A. fuhrmanni* MICH. an.

In der geringen Krümmung des ektalen Endes der grossen **B o r s t e n d e s H i n t e r k ö r p e r s** bildet *A. salathe* ein Extrem in seiner Gattung, das sich übrigens an *A. festus* COGN. anschliesst.

Auch in der **D i s s e p i m e n t v e r d i c k u n g** steht *A. salathe* etwas gesondert. Während bei den übrigen Arten einige wenige Dissepimente hinter dem Muskelmagen-Segment einmal ganz fehlen, ein andermal stark verdickt sind, finden wir bei *A. salathe* eine grosse Zahl von Dissepimenten hinter dem 6. Segment gleichmässig und nur sehr mässig stark verdickt.

Am nächsten schliesst er sich hierin wohl an *A. ruvidus* COGN. an, bei dem ebenfalls nur mässig stark verdickte Dissepimente vorkommen, allerdings in viel geringerer Zahl, nur 5 (6/7-10/11), gegen 10 (6/7-15/16) bei *A. salatheii*.

Rhinodrilus lakei n. sp.

(Fig. 4-8)

BRASIL IEN, Alto Amazonas, Oberlauf des Rio Catrimani [Cetrymani, Caratirimani], rechtsseitigen Zuflusses des Rio Branco (ca 2° nördl. Br., 63°-62° westl. Lg.); CARL LAKE, Januar 1930 (Type!). — Umgegend von Manaus; CARL LAKE, Sept. 1929 (Cotype!).

Vorliegend 2 geschlechtsreife Stücke, über deren Fundorte derselbe Zweifel herrscht, wie über die der beiden Stücke von *Aptodrilus salatheii* (siehe oben!). Es muss wohl damit gerechnet werden, dass vielleicht nur eine der beiden obigen Fundangaben richtig ist; aber welche?

Beschreibung. Grössenverhältnisse: Die Type ist 330 mm lang, 4-7 mm dick und hat ungefähr 540 Segmente, die Cotype ist 300 mm lang, 7-9 mm dick und hat ca 512 Segmente.

Färbung dunkelgrau bis rauchgrau, ventral nicht merklich heller als dorsal.

Körpergestalt walzenförmig, sehr schlank, besonders die der Type.

Kopf prolobisch. Segmente: 1. und 2. Segment zartwandig, anscheinend ohne Nephridialrinnen. 3. Segment mit vielen zarten Längsfurchen, wie die folgenden derb- und glattwandig. Einige Segmente vor dem Gürtel, ungefähr vom 8. an, sind dreiringlig, die vorhergehenden nicht deutlich geringelt, aber mit etwas erhabener, wallförmiger Mittelzone.

Borsten an den vordersten Segmenten ganz fehlend, ventral etwa am 14., dorsal etwa am 19. Segment beginnend, vorn sehr zart, nach hinten etwas an Grösse zunehmend. Die grössten Borsten des Hinterkörpers sind ca 0,9 mm lang und ental etwa 70 μ dick, sehr leicht S-förmig geschweift, aber der entale Teil nur schwach gebogen, der ektale etwas stärker. Der Nodus ist von der Mitte der Borste etwas entalwärts verschoben. Das etwas abgebogen ektale Ende der Borste ist einfachspitzig, ziemlich stumpf. Eine äussere Ornamentierung ist am

ektalen Borstenteil höchstens undeutlich ausgeprägt, anscheinend als zarte, quer liegende, ektalwärts konkave Bogenlinien, vielfach gar nicht zu erkennen (abgescheuert?). Die Borsten sind am Vorderkörper mässig eng gepaart, am Hinterkörper sehr weit gepaart, und zwar die ventralen noch etwas weiter als die dorsalen. Die dorsalmediane Borstendistanz ist kleiner als der halbe Körperumfang, annähernd gleich der ventralmedianen (am Hinterkörper annähernd: $aa: ab: bc: cd: dd = 10: 6: 8: 5: 10$). Nach vorn hin verringert sich die Weite der Paare bis sie mässig eng gepaart sind.

N e p h r i d i o p o r e n am Mittelkörper in den Borstenlinien *cd*.

G ü r t e l undeutlich begrenzt, deutlich nur am 15.-25. Segment (= 11), bei der Cotype vielleicht auch noch das 14. und das 26. Segment einnehmend (= 13?). Der Gürtel scheint im vorderen Teil vor dem männlichen Geschlechtsfeld ringförmig, aber ventral schwächer entwickelt zu sein. Im Bereich des männlichen Geschlechtsfeldes ist er ventral unterbrochen oder wenigstens andersartig ausgebildet. Dorsal und lateral ist er stark erhaben; die Intersegmentalfurchen und die Nephridioporen sind hier besonders deutlich ausgeprägt. Die Segmente der Gürtelregion sind etwas verlängert.

Das m ä n n l i c h e G e s c h l e c h t s f e l d ist bei den beiden Stücken in seiner Erstreckung etwas verschieden ausgebildet, also etwas variabel. Es ist seitlich begrenzt von je einem longitudinalen P u b e r t ä t s w a l l in den Borstenlinien *b*. Die Borsten *a* stehen ziemlich dicht medial an diesen Wällen, die nur wenig erhaben, schmal und ganz glatt sind, von den Intersegmentalfurchen überschritten. Die Enden der Pubertätswälle sind mehr oder weniger deutlich medialwärts etwas eingebogen. Der ventrale Raum zwischen den Pubertätswällen, das eigentliche m ä n n l i c h e G e s c h l e c h t s f e l d, ist abgeflacht, kaum merklich eingesenkt, anscheinend drüsig. Bei der Type erstrecken sich die Pubertätswälle vom 20. bis zum 25., bei der Cotype vom 21. bis zum 25. Segment. Bei der Type stehen in der Fortsetzung der Pubertätswälle nach vorn hin, am 18. und 19. Segment, 2 Paar umfangreiche, annähernd kreisrunde, nur wenig erhabene und unscharf begrenzte G e s c h l e c h t s b o r s t e n p o l s t e r, die hauptsächlich durch ihre hellere Färbung in die Augen fallen. Bei der Cotype findet sich ein einziges Paar solcher Organe an entsprechender Stelle am 20. Segment. Die auf den Polstern stehenden Geschlechtsborsten

scheinen etwas medialwärts verschoben zu sein. Die Mittelpunkte der Geschlechtsborstenpolster liegen etwas medial von den Borstenlinien *ab*, wie sie durch die Borsten der Nachbarsegmente markiert sind. Die einem Geschlechtsborstenpolster der Type entnommene Geschlechtsborste ist $2\frac{1}{2}$ mm lang, am entalen Ende $56\ \mu$, in der Mitte $66\ \mu$ und etwas unterhalb des ektalen Endes $38\ \mu$ dick, sehr leicht S-förmig geschweift, in der

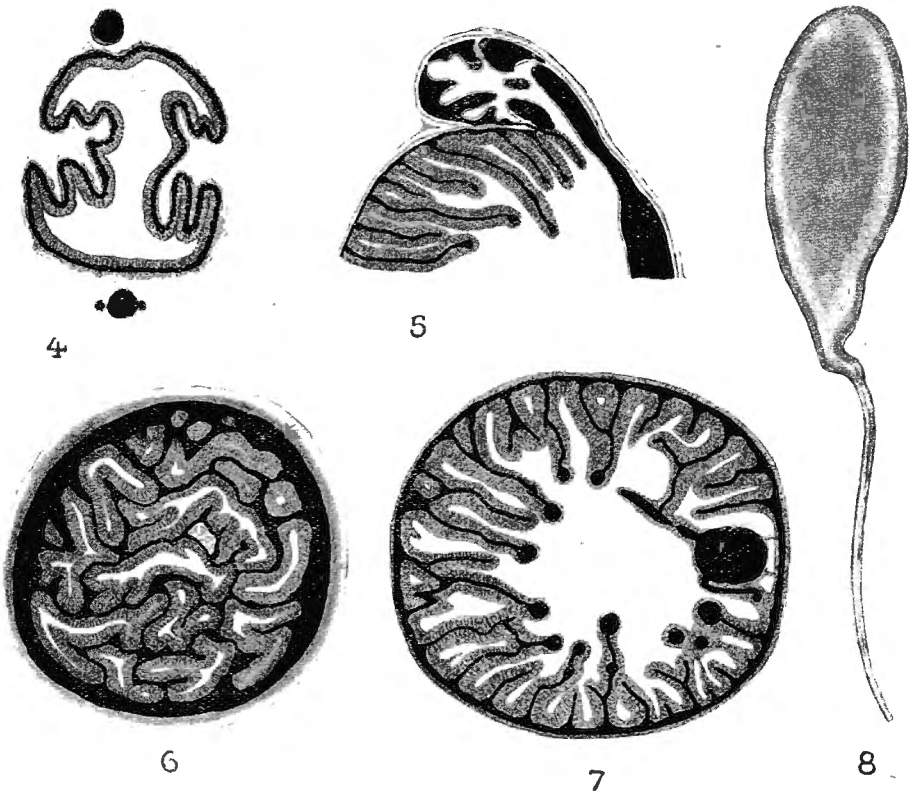


Fig. 4-8. — *Rhinodrillus lakei*.

Fig. 4. Querschnitt durch den vorderen Teil des Mitteldarms mit Pseudotyphlosis; Vergr. 14.

Fig. 5. Medianschnitt durch den entalen Pol einer Chylustasche; Vergr. 25.

Fig. 6. Sekantenschnitt durch die Flanke einer Chylustasche; Vergr. 25.

Fig. 7. Querschnitt durch eine Chylustasche etwas ektal von ihrer Mitte; Vergr. 25.

Fig. 8. Samentasche nach Aufhellung; Vergr. 6.

Mittelpartie fast gerade gestreckt. Das ektale Ende ist schlank zuckerhutförmig, an der Spitze schmal gerundet. Die ektalen $\frac{2}{5}$ der Geschlechtsborste sind ornamentiert. Die Ornamentierung besteht aus 4 Zeilen sehr flacher Narben, die ektalwärts ohne scharfe Grenze auslaufen und ental durch scharfe, ektalwärts konkave, glatte Bogenränder begrenzt sind. Die Bogenränder umfassen gut $\frac{1}{4}$ des Borstenumfanges. Die zweier benachbarter Zeilen liegen in gleicher Querlinie und stossen meist genau aneinander, nur selten ist ein Bogenrand etwas verschoben. Diese Bogenrand-Paare alternieren ziemlich regelmässig mit denen der beiden anderen Zeilen. Die durch die Entfernung zweier aufeinander folgender Bogenränder einer Zeile markierten Borstenglieder sind viel länger als die Borstendicke (ca 20 : 7). Die Zahl der Ornamente einer Zeile beträgt ca 14. Die Geschlechtsborste ist braungrau, wenig durchscheinend.

Männliche und weibliche Poren nicht erkannt.

Samentaschenporen nur an der Cotype nachgewiesen; 3 Paar vorn am 7., 8. und 9. Segment, wenn nicht auf Intersegmentalfurche 6/7, 7/8 und 8/9, in den Linien der Nephridioporen, ganz unscheinbar, nur durch den Ort des Eintritts der Samentaschengänge in die Leibeswand festgestellt.

Dissepiment 6/7, 7/8 und 8/9 ein wenig verdickt, sehr zäh, 9/10 sehr schwach verdickt, die folgenden zart.

Darm: Ein grosser, tonnenförmiger Muskelmagen im 6. Segment. 3 Paar Chylustaschen (Fig. 5-7) im 7., 8. und 9. Segment. Die Chylustaschen entspringen durch einen quer gestellten, beidenseitig scharf abgesetzten, einfach röhrenförmigen Stiel aus dem Oesophagus dicht vor seinem Uebertritt in das nächstfolgende Segment. Der Stiel ist ca 1,2 mm lang bei einer Dicke von etwa 0,3 mm. Der vom Stiel abgebogene, hinten in seinem Segment liegende Hauptkörper der Chylustasche ist dick-oval, fast drehrund, etwa 6 mm lang, 3 mm dick und $2\frac{1}{2}$ mm breit, äusserlich ganz glatt. Sein entaler Pol trägt einen kleinen, scharf abgesetzten, abgeplattet birnförmigen Anhang (Fig. 5), der scharf abgebogen ist und sich mit einer Breitseite eng an den entalen Pol des Hauptkörpers anschmiegt. Der innere Bau der Chylustaschen (Fig. 5-7) ist für einen *Rhinodrilus* ganz ungewöhnlich. Es sind keine typischen Rispenschlauchtaschen, wie sie für die meisten Gattungsgenossen charakteristisch sind. Sie stellen vielmehr eine Mittelform zwischen Rispenschlauchtaschen und Kompositenschlauchtaschen dar. Sie haben ein beträchtliches, fast ihre ganze Länge

durchziehendes Zentrallumen, dessen Weite annähernd der Dicke der Chylustaschenwandung gleichkommt. Von diesem Zentrallumen gehen dicht gedrängt zahlreiche Chylusschläuche meist in schräger Richtung, die dicke Chylustaschenwandung durchsetzend, nach der Peripherie des Organs hin. Diese Chylusschläuche sind nur zum geringen Teil einfach. Die meisten zeigen einmalige oder zweimalige Gabelung. Auch sind ihre entalen Aeste nicht einfach schlauchförmig, sondern zeigen einen abgeplatteten und meist noch komplizierteren, bis fjordförmigen Querschnitt (Fig. 6). Das neben dem Stiel in die Chylustasche eintretende Blutgefäß verläuft zunächst als ziemlich freiliegendes dickes Gefäß an der Lateralseite der dicken Chylustaschenwandung entalwärts, löst sich aber ziemlich schnell, schon an dem Stiel-Ende beginnend, in Abzweigungen auf, die in die dicke Chylustaschenwandung eintreten und den ganzen Raum zwischen den Chylusschläuchen bis an die ziemlich dünne Außenwand des Organs Sinus-artig mit Blut versorgen. Die Blutsinusräume sind zum Teil dünn-spaltenartig, zum Teil schlauchartig. Einige schlauchartige Teile des Blutsinus verlaufen an der Innenseite der Chylustaschenwandung in der Längsrichtung und sehen wie Saumrand-Gefäße aus. Am entalen Pol sammeln sich diese Chylustaschengefäße zu einem etwas dickeren Gefäß, das durch den engen Stiel in den Anhang eintritt und diesen in Gestalt unregelmässiger Lakunen ganz erfüllt. Der *Mitteldarm* trägt eine ziemlich breite, bandförmige *Typhlosolis*, die im basalen Teil sehr dünn, im apikalen Teil dicker ist. Ihre Breite kommt ungefähr dem Durchmesser des Mitteldarms gleich, so dass sie in ihm Platz findet, ohne sich einfalten zu müssen. In der Tat hängt sie gerade von der dorsalen Medianlinie des Darmes in sein Lumen hinab und ist nur wenig, und unregelmässig gebogen. Die *Typhlosolis* beginnt ziemlich weit hinten. Im 70. Segment fand ich sie voll entwickelt, sie reicht aber noch etwas weiter nach vorn. In der Region der Segmente um 25 herum fand sich keine *Typhlosolis*, aber dafür eine eigenartige *Typhlosolis*-ähnliche Bildung, nämlich jederseits dorsal-lateral eine tiefe longitudinale Einsenkung der Darmwand weit in das Lumen hinein, und zwar keine einfache, sondern eine mehrfache, insofern von den Flanken der Hauptfalte je zwei schmalere Seitenfalten ausgehen. Der Querschnitt dieser Einsenkungen (Fig. 4) ist also gefiedert. Das Lumen dieser Einfaltungen öffnet sich in weiter Klaffung in die Leibeshöhle. Durch wie viele und durch welche Segmente sich diese Bildung erstreckt,

habe ich nicht festgestellt. Ich hielt sie anfangs für ein unwesentliches Produkt abnormer Schrumpfung. Ihre regelmässige und durchaus symmetrische Form spricht aber doch für eine charakteristische Natur. Ich bezeichne diese nur an der Type festgestellten paarigen, symmetrischen Einsenkungen am vorderen Teil des Mitteldarms als *Pseudotyphlosolis*.

Männliche Geschlechtsorgane: 2 Paar Testikelblasen ventral im 10. und 11. Segment, die jedes Paares durch eine schmale mediane Querbrücke im hinteren Teil des Segments miteinander verbunden. Die vorderen Testikelblasen im 10. Segment sind in einen kleinen, aufwärts gerichteten Testikelblasen-Anhang ausgezogen, der kaum bis zur mittleren Höhe des Darmes hinaufreicht. Die hinteren Testikelblasen im 11. Segment setzen sich in grosse Anhänge fort, die, den Darm umfassend, also periösophageal, sich oberhalb des Darmes vereinigen. Je ein grosser Samentrichter füllt die eigentlichen Testikelblasen fast ganz aus. Jede Testikelblase steht durch einen engen, kurzen, das dahinterliegende Dissepiment durchbohrenden Schlauchteil mit einem im nächsten Segment liegenden Samensack in Verbindung. Die vorderen Samensäcke im 11. Segment sind sehr breit und lang; sie umfassen den Oesophagus und stossen oberhalb desselben aneinander, aber ohne miteinander zu verschmelzen. Ihre in Anpassung an die Dissepimenten-Einschachtelung nach vorn hin gerichtete dorsale First zeigt einige wenige, ziemlich tiefe Einschnitte. Die ganzen Samensäcke des vorderen Paares sind in die Testikelblasen des hinteren Paares eingeschlossen. Da die zarte Wandung der letzteren sich fast überall eng an die Wandung der Testikelblasen anschmiegt, so ist deren mit sich entwickelnden Spermamassen angefülltes Lumen sehr stark reduziert. Die vom Dissepiment 11/12 nach hinten ragenden Samensäcke des hinteren Paares liegen frei in der Leibeshöhle. Sie sind nicht auf das 12. Segment beschränkt, sondern gehen, die Dissepimente 12/13 und 13/14 durchsetzend, bis in das 14. Segment nach hinten. Sie bilden in jedem ihrer 3 Segmente einen dicken, äusserlich glatten Ballen, der mit dem benachbarten durch ein halsartig stark verengtes dissepimentales Stück verbunden ist.

Samentaschen (Fig. 8) sind nur bei der Cotype vorgefunden. Sie sind sehr lang, eng eingeklemmt zwischen den ineinander geschachtelten Dissepimenten. Die Ampulle ist plattgedrückt-birnförmig, etwa 8 mm lang und bis 3 mm breit, der Samentaschengang ist ungefähr ebenso lang (ca 8 mm) und unge-

mein dünn, am entalen Ende etwa 0,24 mm dick, am dünneren ektalen Ende nur noch ca 0,12 mm dick. Das Achsenlumen des Ganges ist eng, aber nicht einfach und geradlinig; sondern es verläuft in engen, unregelmässigen Spiralwindungen. Das entale Ende des Ganges geht ohne scharfen Absatz als schlank kegelförmige Erweiterung in das ektale Ende der Ampulle über. Die Ampulle hat eine mässig dicke Wandung. Samenkammerchen sind nicht vorhanden.

Erörterung: *Rh. lakei* unterscheidet sich durch die Gestaltung seiner Chylustaschen wesentlich von seinen Gattungsgenossen. Man könnte deshalb versucht sein, seine Gattungszugehörigkeit anzuzweifeln. Ich unterlasse wenigstens einstweilen die Aussonderung der neuen Art aus der Gattung *Rhinodrilus*, weil auch bei einer anderen *Rhinodrilus*-Art, bei *Rh. papillifer* (MICHAELSEN) (1917, in: Zool. Jahrb., Syst., XXXI, S. 185, Taf. 2, Fig. 21), eine Abweichung von der für *Rhinodrilus* normalen Form der Chylustaschen vorkommt, und zwar hier nur bei denen des hintersten Paares. Während die der beiden vorderen Paare typische Rispenschlauchtaschen sind, haben sich jene zu Leistentaschen entwickelt. Wenn diese Leistentaschen nun auch ganz anders gestaltet sind als die Chylustaschen von *Rh. lakei*, so zeigen sie doch, dass die Form der Rispenschlauchtaschen nicht ohne Ausnahme bei sonst typischen *Rhinodrilus*-Arten ist.

Andiorrhinus planaria n. sp.

(Fig. 9-13)

BRASILIEN, Alto Amazonas, im Ueberschwemmungsgebiet des Rio Jahu, rechtsseitigen Zuflusses des Rio Negro (Unterlauf des Rio Jahu ungefähr in 2° südl. Br., 61° 15'-62° 15' westl. Lg.), oberirdisch an Bäumen und Baum-Schmarotzern; Karl LAKE, März, 1932.

Biologisches: Vorliegend viele, zum Teil geschlechtsreife Stücke eines *Andiorrhinus* vom Habitus der Land-Planarien (Fig. 9) sowie der baumbewohnenden Megascoleciden der Untergattung *Planapheretima* (von *Pheretima*). Wengleich ich die Begleitnotiz des Sammlers nicht ganz genau entziffern kann, so ersehe ich doch aus verständlichen Schlagwörtern folgendes: « Die Würmer fanden sich versteckt in einer Bromelienpflanze; während des Hochwassers, das 4-5 Monate im Jahr anhält, ver-

stecken sie sich in verschiedenen Pflanzenfasern und -blättern ». Es sind mehrfach opisthopore Oligochäten oberirdisch an Bäumen gefunden worden; aber nur bei den Planapheretimen von Borneo (W. MICHAELSEN, 1934) sowie bei dem vorliegenden neuen *Andiorrhinus* von Amazonas finden wir in morphologischen Besonderheiten (planarienartige dorsoventrale Abplattung des Körpers, mehr oder weniger deutliche Ausbildung einer Kriechsohle, meist starke Pigmentierung der breiten Rückenseite) eine Anpassung an die besondere, aus den Begleitnotizen zu ersiehende Lebensweise, an das Kriechen an Baumstämmen und im Laubwerk der Urwaldbäume und -büsche. Mutmasslich ist zu dieser biologischen Gruppe der Baumkletterer auch *Perionyx variegatus* (MIGH.) (*Perionychella variegata* W. MICHAELSEN, 1907, in: Mt. Mus. Hamburg, XXIV, S. 158) vom östlichen Himalaya zu rechnen, von dessen Lebensweise leider nichts bekannt ist, der aber im Habitus ganz den übrigen Baumkletterern entspricht. Als Anpassung an das Freiluftleben des *Andiorrhinus planaria* ist vielleicht auch seine bedeutende Regenerationsfähigkeit anzusehen. Unter den 25 vorliegenden Stücken sind nur 7, deren Körper anscheinend vollständig und intakt (wenn nicht vollständig regeneriert) ist. Alle übrigen, 18 an Zahl, haben ein regeneriertes Hinterende. Bei einigen ist das Regenerat noch ganz kurz, etwa 1 mm lang und lässt nicht mehr als 3 regenerierte Segmente deutlich erkennen. Bei anderen ist es viel länger — bis 35 mm lang — und segmentreich. Die noch kurzen und mässig langen Regenerate sind ganz bleich, und durch geringere Breite scharf vom Stammkörper abgesetzt. Nur bei den längsten Regeneraten ist der Absatz weniger deutlich, wenn auch immer noch erkennbar; auch hat bei diesen die Pigmentierung der Oberseite noch nicht die volle Intensität erreicht. Das starke Vorherrsehen von Regenerations-Tieren deutet meiner Ansicht nach darauf hin, dass diese frei lebenden, der Verfolgung durch Wurmfrasser stark ausgesetzten Tiere beim Ergriffenwerden ihren Hauptkörper bzw. das Vorderende durch Autotomie dem Feinde entziehen und in Sicherheit bringen.

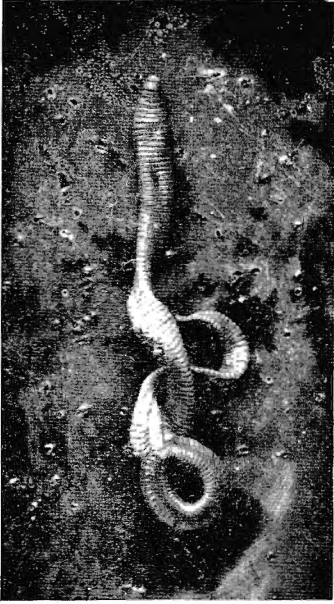
Beschreibung. Grössenverhältnisse eines anscheinend vollständigen, geschlechtsreifen Stückes: Länge 130 mm, maximale Breite 5 mm, Höhe 2 mm, Segmentzahl 193.

Färbung dorsal dunkel purpurn graublau oder dunkel bräunlich purpurn, in der Medianpartie ohne scharfen Absatz etwas intensiver, ventral bräunlich gelbgrau. Gürtel dorsal rein dunkelblau.

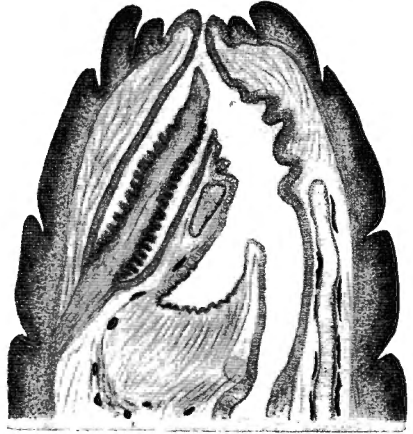
Körperform (Fig. 9) planarienartig, nur am Kopfe bis etwa zum 10. Segment fast drehrund, im übrigen dorsoventral stark abgeplattet (ca 2:5). Hinterende in schlanker Weise bis zum sehr schmalen Afterstück verschmälert. Die Medianpartie der Bauchseite zwischen den Borstenlinien *a* ist etwa vom 8. Segment an in ziemlich scharfer Begrenzung deutlich eingesenkt, und die Ränder dieser Einsenkung werden von dicht daneben stehenden kleinen weisslichen (drüsigen?), schwach erhabenen Papillen, den Trägern der Borstenpaare *ab*, flankiert. Die Bauchseite macht in dieser Körperregion vom 10. Segment an den Eindruck einer Kriechsohle mit medianer Furche.

Kopflappen zu einem langen Rüssel umgebildet, der bei sämtlichen vorliegenden Stücken vollständig eingezogen ist. Der **Rüssel**, dessen dünne Scheide sich vorn-dorsal in die Mundhöhle öffnet, und der dorsal vom Gehirn liegt, ist etwa 1,4 mm lang und hinten 0,4 mm dick, scharf geringelt, etwa 15 weit vorspringende Ringelwülste aufweisend, die gegen das ektale Ende weitläufiger und niedriger werden und etwas vor dem fingerförmigen ektalen Ende ganz schwinden. Es ist zu vermuten, dass diese Ringelung sich beim Vorstrecken des Rüssels ausglättet. Die das Innere des Rüssels hauptsächlich ausfüllende Längsmuskulatur geht über das entale Ende des Rüssels hinaus nach hinten in einen dicken Muskelstrang über, der sich gegenüber der Intersegmentalfurche 5/6 dorsal an die Leibeswand anheftet.

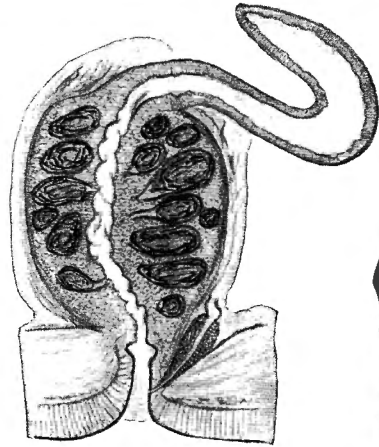
Segmentierung (Fig. 10): Bei allen vorliegenden Stücken sind die beiden ersten Segmente etwas zurückgezogen, aber bei der Betrachtung des Kopf-Endes von vorn sichtbar. Das 1. Segment ist zartwandig, weisslich bleich, durch eine tiefe Querfurche in zwei annähernd gleich grosse Teile, einen ventralen und einen dorsalen, zerschnitten. Das 2. Segment ist sehr kurz, kürzer als das 1. und das 3., aber derbwandig wie alle folgenden, und schwach pigmentiert. Es ist wie das 1. Segment durch scharfe Querfurchen in den Linien der Nephridioporen in zwei annähernd gleich grosse Teile zerschnitten. Das 3. Segment ist viel länger als das 2., das 4. Segment viel länger als das 3., auffallend lang. Die folgenden Segmente sind stufenweise kürzer, bis sie schliesslich, etwa beim 11. Segment, die im weiteren ziemlich gleich bleibende Kürze erreichen. Die längeren Segmente des Vorderkörpers sind bei den anscheinend ziemlich stark kontrahierten vorliegenden Stücken wie ein zusammenschiebbarer Tubus etwas ineinander geschoben. Die Segmente sind vom 4. an undeutlich zwieringlig.



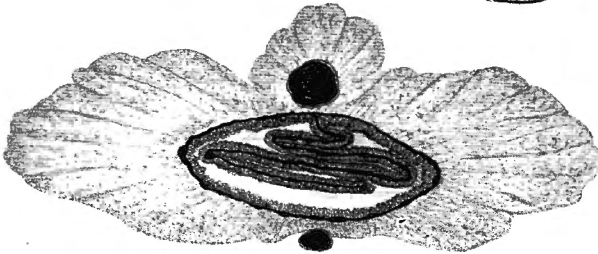
9



10



11



12



13

Fig. 9-13. — *Andiorrhinus planaria*.

Fig. 9. Ganzes Tier; nat. Gr.

Fig. 10. Sagittalschnitt durch das Vorderende bis zum 6. Segment; Vergr. 20.

Fig. 11. Sagittalschnitt durch eine Samentasche (samt Nephridiensphinkter); Vergr. 40.

Fig. 12. Querschnitt durch den Mitteldarm; Vergr. 28.

Fig. 13. Ektales Ende einer Geschlechtsborste; Vergr. 225.

B o r s t e n ventral am 4., dorsal am 5. Segment beginnend, im allgemeinen ziemlich gross, eine der ventralen Paare am 13. Segment 0,6 mm lang bei einer Dicke von 36 μ , leicht S-förmig geschweift. Die Borsten sind mässig eng gepaart. Ventralmediane Borstendistanz annähernd gleich den mittleren lateralen Borstendistanzen, dorsalmediane ungefähr gleich dem halben Körperumfang, so dass die dorsalen Paare gerade auf den Kanten der dorsoventralen Abplattung zu stehen kommen. Mit Ausnahme des Vorderkörpers etwa bis zum 7. Segment und des Hinterendes stehen die ventralen Borstenpaare *a b* auf kleinen weisslichen (drüsigen ?), schwach erhabenen Papillen, die die mediane Einsenkung flankieren und damit zur Bildung einer Art Kriechsohle beitragen. Die ventralen Borsten des 9. Segments, wenn nicht nur die Borsten *b* desselben, sind bei reifen Stücken etwas lateralwärts verschoben, mutmasslich zu **s p e r m a t h e k a l e n** **G e s c h l e c h t s b o r s t e n** umgewandelt.

N e p h r i d i o p o r e n in den Borstenlinien *cd*.

R ü c k e n p o r e n sind nicht vorhanden.

G ü r t e l nur durch eine intensivere Färbung der Rückenseite markiert, hinten scharf, vorn weniger scharf begrenzt, am 16. oder 17.-24. Segment (= 9 oder 8), am 17. Segment nicht die ganze Breite der Rückenseite einnehmend, am 16. Segment noch schmaler, wenn überhaupt hier ausgebildet.

A e u s s e r e a k z e s s o r i s c h e P u b e r t ä t s o r g a n e: Bei anscheinend reifen Stücken ist die mediane Partie der Segmente 20, 21 und 22 in grösserer Breite abgeflacht und etwas eingesenkt, und diese Einsenkung ist lateral zwischen den Borstenlinien *b* und *c* durch einen ziemlich scharf ausgeprägten, zur allgemeinen Fläche der Bauchseite hinaufführenden Abhang begrenzt. Vorn und hinten ist diese Einsenkung, die mit ihren Rändern ein **m ä n n l i c h e s G e s c h l e c h t s f e l d** darstellt, nicht scharf begrenzt, und ihre seitlichen Abhänge treten noch etwas auf das 19. und 23. Segment über. Bei weniger weit ausgebildeten Stücken beschränkt sich die Ausbildung des männlichen Geschlechtsfeldes auf ein Paar an der etwas helleren Färbung erkennbare breite, vorn und hinten rundlich endende longitudinale Drüsenfelder in den Linien der ventralen Borstenpaare vom 18. oder 19. bis zum 24. oder 23. Segment. Die gesonderten Endteile dieser Felder, die überhaupt nicht scharf begrenzt erscheinen, sind nur undeutlich, wenn überhaupt erkennbar. Von sonstigen äusseren Pubertätsbildungen ist nur das Auseinanderrücken der ventralen Borsten des 9. Segments zu bemerken.

Männliche Poren und weibliche Poren nicht erkannt.

Samentaschenporen unscheinbar, 3 Paar auf Intersegmentalfurche 6/7, 7/8 und 8/9 in den Borstenlinien *cd*.

Spermathekale und clitelliale Geschlechtsborsten (Fig. 13) von gleicher Gestaltung, aber die spermathekalen anscheinend etwas grösser als die clitellialen. Eine spermathekale Geschlechtsborste (vom 7. Segment?) erwies sich als 2,5 mm lang, am entalen Ende 36 μ , vom Ende des entalen Drittels bis fast zum ektalen Ende 25 μ dick. Zwei clitelliale Geschlechtsborsten sind nur 1,8 und 2,1 mm lang und in der Mitte 18 μ bzw. 20 μ dick. Die Geschlechtsborsten sind nur am dicken entalen Ende etwas gebogen, im übrigen fast gerade gestreckt. Das ektale Ende am Grunde der schlank-kegelförmigen scharfen Spitze ist ein wenig verdickt, bei der spermathekalen Borste bis auf 30 μ . Die ektalen zwei Drittel der Geschlechtsborsten sind ornamentiert, und zwar beginnt diese Ornamentierung mit der ersten Narbe schon an der kegelförmigen ektalen Spitze. Sie besteht aus tiefen, breiten Narben, die ektalwärts flach auslaufen und ental sowie seitlich durch einen hohen, glatten Steilrand begrenzt sind. Dieser Rand ist U-förmig; seine beiden Seitenflügel verlaufen gerade ektalwärts. Die Ornamente stehen in 2 Längsreihen, die von beiden Reihen nicht sämtlich ganz gerade einander gegenüber. Da der entale Steilrand der Narben ziemlich stark vorspringt, sich entalwärts abflachend, wie auch die Flanken der Narben sich ektalwärts abflachen, so werden die Profillinien der Borste sehr uneben, fast wellig. An den Teilen der Borste, wo die Narben beider Reihen nicht einander gegenüberstehen, sieht sie fast wie geschlängelt aus. In jeder Reihe stehen bis 22 Narben. Die durch die Narbenränder markierten Glieder der Borste sind im allgemeinen ungefähr 3 mal so lang wie die Borste dick.

Die Leibeswand ist sehr dick, am Mittelkörper im allgemeinen 0,4 mm dick. Ventralmedian und dorsalmedian verringert sich die Dicke unter graziöser Schweifung des inneren Querschnitt-Randes beträchtlich und schafft dadurch Raum für die in der Mediane verlaufenden Gefässe und den Bauchstrang. Die Dicke der Leibeswand kommt hauptsächlich auf Rechnung der Muskelschichten, die zusammen etwa 0,35 mm dick sind, gegen eine Dicke der Epithelschicht (samt der nicht besonders starken Cuticula) von etwa 0,5 mm. Es ist nicht nur die Längsmuskelschicht, sondern auch die Ringmuskelschicht auffallend stark

entwickelt, die letztere stellenweise bis 0,1 mm dick, allerdings meist etwas dünner. In den Grenzlagen sind die Ringmuskeln scheinbar mit den Längsmuskeln verfilzt; doch erlaubte der Konservierungszustand des Materials keine sichere Klärung des histologischen Baues. Auf der Stärke der Muskelschichten beruht hauptsächlich die derbe, feste Beschaffenheit des Wurmkörpers, die eine Anpassung an die besondere Lebensweise der Tiere zu sein scheint.

Die Leibeshöhle ist durch die Dicke der Leibeswand und die Ausbreitung der inneren Organe, zumal der Chlorogenzellen-Schicht des Darmes und des Rückengefässes stark eingeengt.

Dissepiment 6/7, 7/8 und 8/9 sehr wenig verdickt, fast als zart zu bezeichnen, 9/10 kaum verdickt, die übrigen sehr zart.

Darm: Ein sehr langer und verhältnismässig dünner Muskelmagen, dessen Gestalt auch wohl eine Anpassung an die abgeplattete Gestalt des Körpers ist, im 6. Segment. 3 Paar Chylustaschen im 7., 8. und 9. Segment. Sie sind eng gestielt, am entalen Pol sehr breit, schinkenförmig, meist stark verbogen, ohne Anhang. Es sind Lamellentaschen ohne deutliches Basallumen. Ich zählte an einem Querschnitt 34 Lamellen, doch weiss ich nicht, ob dieser Schnitt die ganze Lamellenzahl ergab. Der Mitteldarm (Fig. 12) ist in Anpassung an die Gestalt des Körpers dorsoventral stark abgeplattet. Er trägt unter der dorsalen Medianlinie eine sehr breitbandförmige, überall gleichmässig dünne Typhlosolis. Da die Typhlosolis so breit ist, dass sie in ausgeglättetem Zustande bei weitem keinen Platz im engen Darmkanal fände, so ist sie 4 mal in der Querrichtung zusammengefaltet. Ihr Querschnitt stellt einen Zickzackverlauf dar. Das Epithel des Mitteldarms und seiner Typhlosolis ist ziemlich dünn und unregelmässig. Die Epithelzellen sind grob granuliert und sehen eher wie Chlorogenzellen als wie typische Darmepithelzellen aus. Der Blutsinus des Darmes tritt in die Typhlosolis ein und erfüllt den ganzen Raum zwischen ihren beiden Epithelschichten. Der Chlorogenzellenbesatz am Mitteldarm (Fig. 12) und am Rückengefäss ist ungemein stark entwickelt. Zumal von den Seitenteilen des Darmes ragt er — wiederum in Anpassung an die Körpergestalt — weit lateralwärts. Die Länge der Chlorogenzellen kommt hier fast der Darmbreite gleich. Die Chlorogenzellen füllen fast den ganzen nicht von anderen Organen eingenommenen Raum der Leibeshöhle aus. Sie sind

sehr zart granuliert, viel zarter als die Epithelzellen des Mitteldarms.

Blutgefässsystem: Rückengefäss einfach. Letzte Herzen im 13. Segment.

Nephridien am ektalem Ende mit kleinem, etwa 0,2 mm langem, schlank-birnförmigem muskulösem Sphinkter (Fig. 11).

Männliche Geschlechtsorgane bei den untersuchten Stücken anscheinend nicht ausgebildet oder schon vollständig aufgelöst.

Samentaschen (Fig. 11) der beiden hinteren Paare ansehnlich gross, die des vordersten Paares bei dem näher untersuchten Stückes sehr viel kleiner, fast rudimentär. Normale Samentaschen mit platt-sackförmiger Ampulle, die nicht ganz doppelt so lang wie breit, gerade ausgestreckt oder zurückgebogen ist. Ampullengang scharf von der Ampulle abgesetzt, ungefähr so lang wie diese und fast so dick wie lang, dick-oval. Sein nicht ganz genau zentrisch verlaufender Achsenkanal ist eng, seine Wandung ungemein dick, aber mit nur schwacher Muskelschicht. Die dicke Wandung wird von vielen, meist sehr grossen Samenkammerchen eingenommen, deren einige fast die ganze Dicke der Wandung einnehmen. Ein solches Samenkammerchen ist z. B. 0,14 mm lang bei einer Dicke von 0,1 mm, während die Wandung doch kaum 0,3 mm dick ist. Die Gestalt der Samenkammerchen ist unregelmässig oval bis gerundet kastenförmig oder kugelig. Die Samenkammerchen münden durch einen mehr oder weniger langen, manchmal stark gebogenen engen Kanal gesondert in das Achsenlumen des Ampullenganges.

Hormogaster redii Rosa.

Sizilien, Palermo; November 1873.

Das vorliegende vollständig geschlechtsreife Stück zeichnet sich dadurch aus, dass ihm Samentaschen fehlen, wie die genaue Untersuchung auch der inneren Organisation ergab. Ich halte diesen Schwund der Samentaschen in systematischer Hinsicht nicht für bedeutsam. Auch bei der Schwester-Art *H. preciosa* MICH. finden sich geschlechtsreife Stücke ohne Samentaschen, so bei den Originalen von Cagliari (W. MICHAELSEN, 1899, in: Oefv. K. Vet.-Ak. Förhandl., 1899, S. 448), sowie bei einer fraglichen Varietät dieser Art von Montsech in Spanien (W. MICHAELSEN, 1925, in: Senckenbergiana, VII, S. 199), während andere Stücke Samentaschen besitzen, so eine fragliche

Varietät von der Prov. Barcelona und die Originale der subsp. *hispanica* von der Prov. Tarragona in Spanien (W. MICHAELSEN, l. c., 1925, S. 190 bzw. 189).

Dichogaster ficta n. sp.

(Fig. 14-17)

Belgisch-Kongo; BUSSCHOLDT.

Beschreibung. Grössenverhältnisse des grössten geschlechtsreifen Stückes: Länge 100 mm, Dicke $3\frac{1}{2}$ 4mm, Segmentzahl ca 140. Einige fast reife Stücke sind ein wenig kleiner.

Färbung schmutzig bräunlich grau bis grau, am Vorderende etwas gelblicher.

Körper walzenförmig, in der Gürtelregion ventral abgeflacht, in der Region der Samentaschen ventral etwas vorgewölbt. Hinterende ein wenig verschmälert, ziemlich plump.

Kopf epilobisch (ca $\frac{2}{3}$). Kopflappen klein, kalottenförmig; dorsaler Kopflappenfortsatz schmal und lang, hinten offen, durch eine ziemlich weit vorn gelegene Querfurche geteilt. Die mittleren Segmente des antecitellialen Körperteils sind ventral durch Ringelfurchen dreigeteilt.

Borsten sämtlich ventral gestellt, mässig eng gepaart. Ventralmediane Borstendistanz annähernd gleich den mittleren lateralen, dorsalmediane Borstendistanz viel grösser als der halbe Körperumfang. (Annähernd $aa = bc$, $dd = \frac{5}{7} u$).

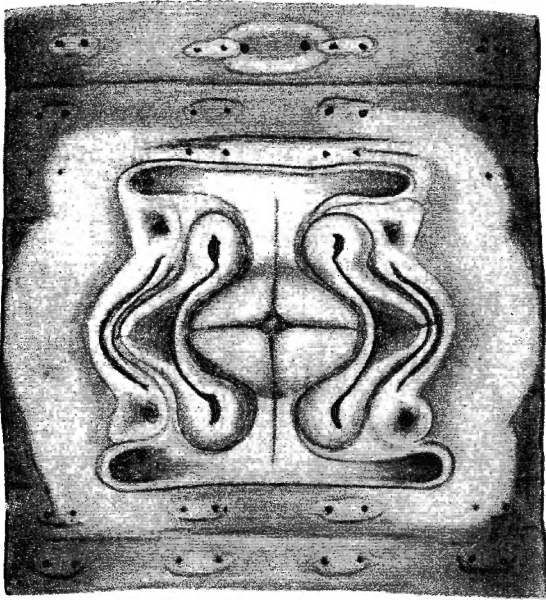
Erster Rückenporus auf Intersegmentalfurche 5/6.

Gürtel undeutlich ringförmig, ventralmedian schwächer ausgebildet, wenn nicht unterbrochen (anders gebildet), am 13.-20. Segment (= 8).

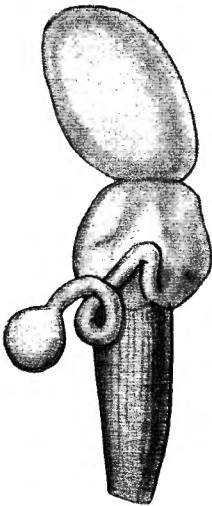
Männliches Geschlechtsfeld (Fig. 14) abgeflacht und in sehr markanter Weise modelliert. Das 16. Segment ist ventral sehr verkürzt, ähnlich, aber in geringerer Masse das 15. und 20. Segment, während die dazwischen liegenden 3 Segmente vom 17.-19. normal lang, wenn nicht gar etwas verlängert sind. Zwei Paar Prostataporen liegen in der Borstenzone des 17. und 19. Segments etwa in den Borstenlinien *a*, im Grunde kleiner, aber tiefer Einsenkungen von unregelmässig mondsichelförmigem Umriss. Die Prostataporen einer Seite sind durch scharf ausgeprägte Samenrinnen miteinander verbunden. Diese Samenrinnen sind stark gebogen, medial konkav,

in ihren Endteilen schmal, in ihrem Mittelteil stark verbreitert, und zwar lateralwärts ausgezogen. Jede Samenrinne ist von zwei Wällen umsäumt, die im allgemeinen nur schmal sind. Im Umkreis der Prostataporen, die sie, sich zusammen schliessend, umfassen, verbreitern sich diese Wälle, so dass die Löcher der Prostataporen gewissermassen im Mittelpunkt von annähernd kreisförmigen, von den Endteilen der Samenrinne eingeschnittenen Papillen liegen. Der Zwischenraum zwischen den beiden Papillen der Prostataporen eines Segments ist kaum so breit wie eine solche Papille. Der mediane Raum zwischen den beiden Samenrinnen wird von einem grossen, stark erhabenen, hell gelblichen Pubertätspolster eingenommen. Der Umriss dieses Pubertätspolsters ist gerundet rautenförmig, seine Breite ungefähr um die Hälfte grösser als seine Länge. Eine scharfe Querfurche in der Mittelzone des 18. Segments und eine meist ebenso scharfe mediane Längsfurche teilen das Pubertätspolster in 4 rechtwinklig dreiseitige, an den Ecken gerundete Teilstücke. Der Kreuzungspunkt der beiden Furchen im Mittelpunkt des ganzen Polsters ist durch eine grubenförmige Vertiefung markiert. Die mediane Längsfurche geht nach vorn sowie nach hinten noch über den Bereich des Pubertätspolsters hinaus auf das 17. und, weniger weit, auf das 20. Segment hinauf. Bei einem der halbreifen Stücke waren die mediane Längsfurche und die grubenartige Einsenkung im Mittelpunkt des Pubertätspolsters weniger deutlich ausgeprägt, aber doch schon angedeutet. Lateral von jeder Samenrinne und parallel derselben, ziemlich eng an sie angeschmiegt, verläuft eine ähnlich gestaltete, ebenfalls lateralwärts ausgebogene und beiderseits von je einem schmalen Wall begleitete Nebenrinne. Der Verlauf der beiden Wälle einer solchen Nebenrinne ist nicht ganz klar ersichtlich. Beidenendes über die Enden der Nebenrinne hinausgehend scheinen sie zu einem etwas breiteren, unregelmässig umrandeten Polster zu verschmelzen, dessen Mittelraum etwas eingesenkt ist und eine ziemlich dicke Borste trägt. Ich vermute dass diese Borste, die « in situ » nur bei schwacher Vergrösserung besichtigt werden konnte, und die einer Borste *b* des 17. bzw. 19. Segments zu entsprechen scheint, eine Penialborste ist (Bei freihändig herauspräparierten Penialborsten konnte ich ihren genauen « in situ »-Ort nicht feststellen). Ich vermute ferner, dass die Enden der Nebenrinnen bei voller Ausbildung in die Einsenkung dieser etwas fraglichen Penialborsten-Polster einmünden und zu den vermeintlichen Penialborsten in Bezie-

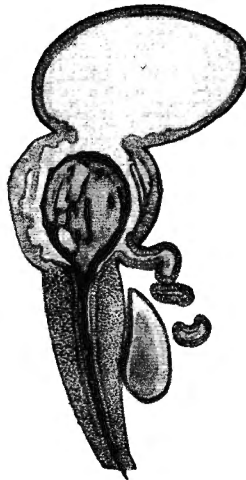
hung stehen. Die lateralen Kanten dieser Borstenpolster setzen sich in einen schmalen Wall fort und bilden dann, sich medialwärts einbiegend, eine Schleife, die eine quer-ovale tiefe Einsenkung umfasst. Diese Einsenkungen, deren also 2 Paar vorn am 17. und hinten am 19. Segment, wenn nicht auf den Intersegmentalfurchen 16/17 und 19/20 liegen, sind als Pubertätsgruben zu bezeichnen. (Der Verlauf dieser hier ausgelöschten Intersegmentalfurchen, und damit die Lage dieser Pubertätsgruben, ist nicht genau festzustellen). Medialwärts verflachen sich die Pubertätsgruben und geben ohne deutlichen Absatz in eine weniger tiefe, aber immer noch scharf begrenzte ventralmedianen Tiefenpartie über, deren laterale Ränder in regelmässigen Bogen, an den medialen Rändern der Prostatporen-Papillen entlang streichend, zu der grossen Pubertätspapille des 18. Segments hinstreben. Die oben geschilderte, die Pubertätspapille durchschneidende mediane Längsfurche geht auf diese Tiefenpartien über, ohne sie jedoch in ganzer Länge zu durchlaufen. Den Ort der männlichen Poren konnte ich nicht genau feststellen. Jedenfalls liegen die männlichen Poren in der Mittelzone des 18. Segments. Die lateralen Wälle der Samenrinnen waren hier, also an den weitest lateral liegenden Winkeln der mittleren Samenrinnen-Erweiterung, durch eine Querfurche durchschnitten, und die Querfurchen setzen sich lateralwärts über den medialen Wall der Nebenrinnen fort, so dass hier also eine querfurchenförmige Verbindung der Samenrinne mit der Nebenrinne gebildet wird. Es ist nun aber fraglich, an welchem Ende dieser Querfurchen die männlichen Poren liegen, ob in den Samenrinnen oder in den Nebenrinnen, mutmasslich in den ersteren. Das männliche Geschlechtsfeld ist schliesslich lateral jederseits von einem verschieden breiten, nur mässig stark erhabenen, weisslichen Drüsenwall eingefasst, der sich an den Umriss der Innenpartie des männlichen Geschlechtsfeldes anschmiegt. Diese Wälle zeigen im mittleren Teil, im Bereich des 18. Segments, eine Ausschweifung lateralwärts und je eine weniger starke laterale Ausschweifung in der Zone der Pubertätsgruben. Diese Pubertätsgruben umfassend und dabei sich verschmälernd, wenden sich die Drüsenwälle, im 16. bzw. 20. Segment in die Querrichtung einbiegend, medialwärts. Bevor sie sich jedoch mit denen der Gegenseite vereinen können flachen sie sich ab und werden undeutlich. Das ganze männliche Geschlechtsfeld ist so breit, dass es bei Betrachtung von der Bauchseite die seitlichen Profilinien des Körpers in der breiteren Mittelpartie überdeckt.



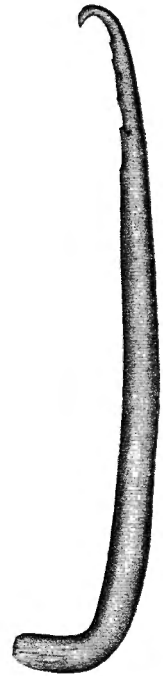
14



15



16



17

Fig. 14-17. — *Dichogaster ficta*.

Fig. 14. Geschlechtsregion von der Bauchseite; Vergr. 18.

Fig. 15. Samentasche; Vergr. 18.

Fig. 16. Längsschnitt durch eine andere Samentasche; Vergr. 18.

Fig. 17. Penialborste; Vergr. 35.

Weibliche Poren in der Borstenzone des 14. Segments etwas medial von den Borsten *a*. Vor und hinter den weiblichen Poren verläuft je ein schmaler, wenig erhabener weisslicher medianer Querwall, dessen seitliche Enden an die kleinen quer-ovalen Papillen der ventralen Borstenpaare stossen, und die zusammen mit diesen Borstenpapillen einen kleinen, die weiblichen Poren umschliessenden, quer-ovalen Ringwall zu bilden scheinen.

Samentaschenporen 2 Paar auf Intersegmentalfurche 7/8 und 8/9 in den Borstenlinien *a* oder zwischen den Borstenlinien *a* und *b*. (Wegen der starken und nicht ganz regelmässigen Wölbung der begrenzenden Segmente ist der Vorlauf der ja nur imaginären Borstenlinien nicht genau festzustellen). Die Samentaschenporen liegen im Grunde kleiner, aber tiefer kreisrunder Einsenkungen; die Einsenkungen jedes Porenpaares sind durch tiefe mediane Querrinnen miteinander verbunden. Die ventralmedianen Partie des 8. Segments und angrenzender Teile der benachbarten Segmente sind etwas vorgewölbt, und diese Vorwölbung ist seitlich durch einige quergestreckte Erhabenheiten begrenzt, die als spermatische Pubertätspolster bezeichnet werden müssen, wenngleich sie nicht scharf umrissen und zum Teil nicht sehr deutlich sind. Es findet sich genügend deutlich jederseits eine solche Pubertätspapille auf jedem der drei ventralen Ringel des 8. Segments sowie auf dem hinteren Ringel des 7. und dem vorderen Ringel des 9. Segments. Man könnte es auch so auffassen, dass jederseits ein umfangreiches unscharf begrenztes Pubertätspolster liegt, das durch die ventralen Ringelfurchen der betreffenden Segmente in je 5 Teilstücke zerschnitten ist.

Dissepiment 10/11 und 11/12 mässig stark verdickt, 12/13 schwach verdickt, die übrigen ungemein zart.

Darm: 2 grosse, tonnenförmige Muskelmagen im 5. und 6. Segment. 3 Paar annähernd gleich grosse, länglich nierenförmige, durch einige tiefe Einkerbungen geteilte Chylustaschen im 15., 16. und 17. Segment. Es sind Lamellentaschen ohne deutliches Zentrallumen, die durch mässig lange, scharf abgesetzte Röhrenstiele seitlich in den Oesophagus einmünden, die des vorderen Paares gesondert im 15. Segment, die des mittleren und des hinteren Paares, deren Stiele ekthal verschmelzen, gemeinsam im 16. Segment. Der Mitteldarm trägt eine breit-firstförmige, unregelmässig verschrumpfte, wenigstens im Mittelkörper einfache Typhlosolis.

Mikronephridien infolge des ungünstigen Erhaltungszustandes nicht deutlich erkennbar, anscheinend klein und zahlreich, unregelmässig angeordnet.

Vordere männliche Geschlechtsorgane holoandrisch. 2 Paar büschelig rosettenförmige Hoden vorn ventral im 10. und 11. Segment, 2 Paar grosse Samentrichter hinten ventral in diesen Segmenten. Es liess sich nicht feststellen, ob Hoden und Samentrichter in gemeinsame Testikelblasen eingeschlossen seien. Samensäcke 3 Paar, einfach sackförmig, äusserlich glatt, ungeteilt. Die 2 Paar von Dissepiment 10/11 und 11/12 in das 11. und 12. Segment hineinragenden Samensäcke sind mässig gross, die von Dissepiment 9/10 in das 9. Segment hineinragenden des vorderen Paares sind sehr klein, fast rudimentär.

Hintere männliche Geschlechtsorgane: 2 Paar annähernd gleich grosse Prostaten auf das 17. und 19. Segment beschränkt, deren Dissepimente sie aufbauschen. Die Prostaten sind schlauchförmig. Ihr Drüsenteil ist lang und ca 0,4 mm dick, äusserlich glatt. Sein Lumen ist sehr eng. Er ist in unregelmässigen Windungen und Schleifen zu einem festen, breiten und platten Paket anscheinend unlöslich zusammengewachsen. Der Ausführungsgang ist viel kürzer als der Drüsenteil aber immerhin noch ziemlich lang, scharf vom Drüsenteil abgesetzt, gleichmässig dick, etwa 0,16 mm, gelblich muskulös glänzend. Er mündet ohne Erweiterung oder Verdickung durch den Prostataporus aus. Lateral von jeder Prostata mündet ein Penialborstensack, der eine einzige Penialborste enthält. Die näher untersuchte Penialborste (Fig. 17) ist ca 3 mm lang, ziemlich plump, im allgemeinen nur sehr schwach gebogen; doch ist das dicke entale Ende abgebogen und das schlankere ektale Ende nach derselben Richtung zu einem kleinen Haken zurückgebogen. Die Penialborste ist am entalen Ende ca 160 μ dick, in der Mitte ungefähr 130 μ , am entalen Ende des allmählich dünner werdenden ektalen Fünftels nur noch 70 μ dick. Das ektale Fünftel nimmt ektalwärts bis auf eine Dicke von etwas 32 μ am ektalen Haken ab. Das ektale Viertel der Penialborste zeigt eine charakteristische Ornamentierung, bestehend aus ziemlich tiefen und breiten Narben, deren entaler Rand manchmal fast zahnartig erhaben ist und über die allgemeine Profillinie der Borste etwas herausragt. Diese Ornamente sind ziemlich spärlich. Sie stehen sämtlich an der Konkavseite der Borstenkrümmung, aber nicht alle genau in der durch die Seiten-

lage der Borste gegebenen Profillinie. Manchmal stehen zwei Ornamente dicht beieinander, aber nicht ganz genau in gleicher Höhe. Die Zahl der Ornamente mag ungefähr 12 betragen. Das am weitesten ektal liegende, etwas undeutliche, findet sich an der Konkavität des ektalen Hakens. Auch die am weitesten ental liegenden haben die Schärfe des entalen Randvorsprunges verloren und stellen nur unscharf begrenzte Narben dar. Das Aussehen der Penialborsten ist horngelb.

Samentaschen (Fig. 15, 16) beider Paare von annähernd gleicher Grösse. Ampulle mehr oder weniger regelmässig eiförmig, vom Mittelteil scharf abgeschnürt, äusserlich ganz glatt, im allgemeinen dünn- und glattwandig. Nur im Basalteil im Umkreis der Oeffnung zum Mittelteil ragen einige unregelmässige, niedrige Wülste in das Lumen hinein. Mittelteil etwas aufgebläht, ungefähr so lang wie dick, kürzer als die Ampulle, äusserlich glatt, wenn auch etwas verbeult. Von der mässigen dicken, mit schwachem Muskellager ausgestatteten Wandung ragen unregelmässige, meist in der Längsrichtung verlaufende Wülste in das Lumen des Mittelteils hinein. Der ektale Samentaschengang ist scharf vom Mittelteil abgesetzt, ental kaum halb so dick wie dieser, ektalwärts noch etwas dünner, länger als der Mittelteil, ungefähr so lang wie die Ampulle. Er ist dickwandig muskulös, hat ein enges, glattes Achsenlumen und ragt ental nicht in den Mittelteil hinein. In die ektale Kante des Mittelteils mündet ein einziges Divertikel ein. Das Divertikel besteht aus einem ziemlich grossen, dick-birnförmigen oder ovalen, manchmal fast kugeligen, dünnwandigen entalen Samenraum, der fast so dick ist wie der Samentaschengang, und einem scharf abgesetzten, langen, dünn-schlauchförmigen Stiel, der zu unregelmässigen Schleifen zusammengebogen ist. Nach gewaltsamer Streckung reicht der Divertikelstiel ungefähr bis an den entalen Pol der Ampulle, ist also annähernd so lang wie die Ampulle samt dem Mittelteil, dabei nur etwa $\frac{1}{3}$ so dick wie der Samenraum. Die näher untersuchte Samentasche enthielt eine grosse Thekazyste mit dick birnförmigem, fast den ganzen Mittelteil ausfüllendem Kopf und langem, dünnen Schwanzteil im Achsenkanal des Samentaschenganges (Fig. 16).



GOEMAERE, imprimeur du Roi, Bruxelles.