

BULLETIN

DU

Musée royal d'Histoire
naturelle de Belgique

Tome VIII, n° 32.
Bruxelles, novembre 1932.

MEDEDEELINGEN

VAN HET

Koninklijk Natuurhistorisch
Museum van België

Deel VIII, n° 32.
Brussel, November 1932.

NEUE OLIGOCHAETEN VON BALI UND BORNEO

von W. MICHAELSEN (Hamburg).

Während einer von Januar bis Juni 1932 durch Ihre Königlichen Hoheiten Prinz und Prinzessin Leopold von Belgien unternommenen Reise in Ost-Asien wurden auch einige Oligochaeten gesammelt. Diese mir zur Untersuchung vorliegende Ausbeute besteht aus 3 Stücken, die je eine neue Art der Gattung *Pheretima* (Untergattung *Pheretima*) darstellen. In geographischer Hinsicht bieten diese Arten nichts Neues, da sie aus dem schon bekannten Gebiet der Untergatt. *Pheretima* stammen; doch sind einige morphologische Besonderheiten von Interesse.

Pheretima (Ph.) *principalis* n. sp.

Fundort: Bali, Tjandi-Koesoema, im Westen der Insel.

Vorliegend ein gut konserviertes Stück dieser Art mit prächtiger « fasciata »- Zeichnung.

Größenverhältnisse: Länge 310 mm, Dicke 12-14 mm, Segmentzahl 154.

Körperform ziemlich regelmässig zylindrisch, in der Mittelpartie des anteklitellaren Körperteils am dicksten.

Färbung im allgemeinen dorsal und dorsallateral leuchtend rauchbraun mit dorsal schmalen, an den Flanken ventralwärts verbreiterten pigmentlosen Borstenzonen. Ventral fließen die pigmentlosen Binden zusammen, so dass die ganze Bauchseite hell gelblich grau erscheint. Gegen das Kopfende geht die dunkle Pigmentierung allmählich in ein den ganzen Körper umfassendes Grau über.

Kopf pro-epilobisch; der Hinterrand des Kopfklappens springt in schwachem, seitlich nicht scharf abgesetztem Bogen etwas in das 1. Segment ein.

Borsten mässig zart; Borstenketten ziemlich gleichmässig, ventral etwas dichter als dorsal, ventral und dorsal geschlossen; Borstenzahlen: 58/V, 74/IX, 75/XIII, 90/XX.

Rückenporen nur am Mittelkörper erkannt.

Gürtel ringförmig, am 14.-16. Segment (= 3), mit ausgelöschten Intersegmentalfurchen, anscheinend ohne Borsten.

Männliches Geschlechtsfeld: Die Ventralseite des 18. Segments ist zwischen den etwa $\frac{1}{6}$ des ganzen Körperumfanges von einander entfernt liegenden sekundären männlichen Poren etwas eingesenkt. Die sekundären männlichen Poren sind winzige Löcher, aus denen die warzenförmige Kuppe eines winzigen Penis mit dem primären männlichen Porus herauschaut (Fig. 1). Bei dem vorliegenden Stück sind weder die primären noch die sekundären männlichen Poren ohne weiteres sichtbar. Sie sind überdeckt von je einem dicklichen, breiten Wulst, der die ganze Länge des 18. Segments einnehmend, von der Seite her eine kurze Strecke über die Vertiefung des medianen männlichen Geschlechtsfeldes hinweg ragt. An diese übrigens nicht scharf umrandeten Wülste schliessen sich ähnliche, aber schwächere in gleicher Linie am 17. und 19. Segment an. Der zu den männlichen Poren hinführende Raum unter den Wülsten des 18. Segments, dessen länglich ovale Oeffnung man füglich als tertiären männlichen Porus bezeichnen könnte, verengt sich lateralwärts bzw. nach innen. Die sekundären männlichen Poren liegen etwas vor seinem inneren Winkel an seiner Unterseite.

Weiblicher Porus markiert durch einen kreisrunden helleren Drüsenhof ventralmedian am 14. Segment.

Samentaschenporen 1 Paar, ventral auf Intersegmentalfurche 7/8, ungefähr $\frac{1}{6}$ des Körperumfanges voneinander entfernt, an und für sich unscheinbar, aber durch schwache, hellere, unscharf begrenzte Drüsenpolster vor und hinter ihnen, also hinten am 7. und vorn am 8. Segment, markiert.

Weitere äussere akzessorische Pubertätsbildungen sind nicht vorhanden.

Dissepiment 4/5-7/8 und 10/11-13/14 etwas verdickt, 8/9 fehlend, 9/10 vorhanden, aber ungemein zart und wohl unvollständig.

Darm: Ein grosser zylindrischer Muskelmagen hinter Dissepiment 7/8, ungefähr das 8. und 9. Segment einnehmend; ein

beträchtliches Stück des dünneren, zartwandigen *Oesophagus* noch vor dem Dissepiment 10/11, also hauptsächlich im 10. Segment. Ein Paar *Darmblindsäcke* vom 27.(?) Segment durch mehrere Segmente nach vorn hin ragend, einfach, nur schwach und unregelmässig durch die Dissepimente eingeschnürt, ihre vordere Hälfte fingerförmig, ihre hintere Hälfte gegen die Basis allmählich etwas verdickt.

Rückengefäss einfach. *Letzte Herzen* im 12. Segment.

Vordere männliche Geschlechtsorgane holoandrisch, in ihrer Ausbildung noch sehr rückständig, trotzdem die übrigen Geschlechtsorgane vollständig ausgebildet zu sein scheinen; deutlich nur 2 Paar *Samensäcke*, die von Dissepiment 10/11 und 11/12 in das 11. und 12. Segment hineinragen, aber auch noch nicht vollständig ausgebildet sind. Es sind sehr kleine, unregelmässige Säcke, von denen ein verhältnismässig sehr grosses Stück schwach abgeschnürt und durch besonderes, glattes Aussehen unterschieden ist. Mutmasslich sind diese Sonderteile als

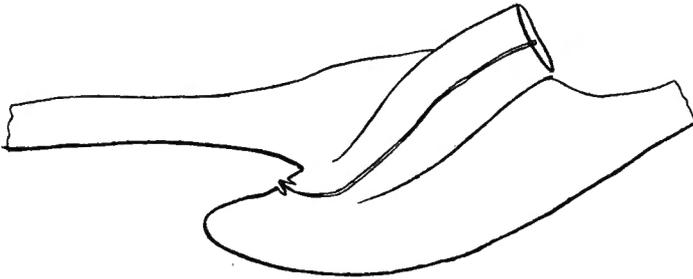


Fig. 1. — *Pheretima (Ph.) principalis*
Querschnitt durch die rechtsseitige ventrale
Leibeswand im 18. Segment mit dem primären
und dem sekundären männlichen Porus;
schematisch; ca 10/1.

Samensack-Anhänge anzusehen, die, im Gegensatz zu den noch unfertigen eigentlichen Samensäcken, schon voll ausgewachsen, wenn nicht hypertroph, sind.

Hintere männliche Geschlechtsorgane: *Prostaten* mit mässig grossem, kaum 3 Segmente einnehmendem, fächerförmigem, locker zerschlitztem Drüsenteil und der Hauptsache nach quer verlaufendem, dickem, muskulös glänzendem Ausführungsgang von mässiger Länge, der am ektalen Ende schwach verengt ist und ental in eine viel dünnere und weniger glänzende Partie über-

geht, die sich bei starker Krümmung in dem Drüsenteil verliert. Der Ausführung tritt unmittelbar, ohne Vermittlung einer *Kopulationstasche*, in die Leibeswand ein. Sein Zentralkanal mündet zur Bildung des primären männlichen Porus an der Spitze eines winzigen, etwa 0,15 mm langen kegelförmigen *Penis* aus. Der Penis entspringt am Grunde einer entsprechend winzigen, ihn ziemlich eng umschliessenden *Penistasche*, aus deren Oeffnung, dem sekunderen männlichen Porus, seine Kuppe als winzige Warze eben hervorragt (Fig. 1).

Samentaschen: (Fig. 2) Ampulle oval, länger als dick, äus-

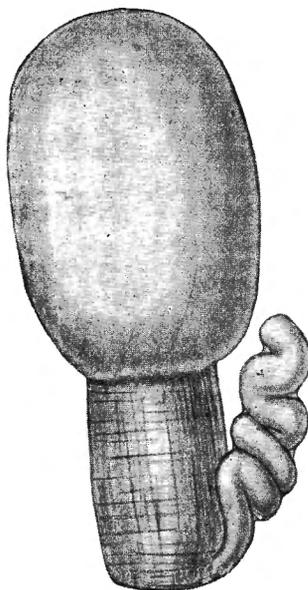


Fig. 2. — *Pheretima (Ph.) principalis*,
Samentasche; 9/1.

serlich eben und glatt. *Ausführung* walzenförmig, etwa $\frac{2}{3}$ so lang und $\frac{1}{2}$ so dick wie die Ampulle, von der er scharf abgesetzt ist. In das entale Ende des Ampullen-Ausführganges mündet ein blindschlauchförmiges *Divertikel*, dessen dünner, ziemlich langer Stiel sich allmählich zu einem ental recht dicken Samenraum erweitert. Das ganze Divertikel ist in mehrere Schleifen eng zusammengelegt. Im dünnen Stielteil sind diese Schleifen mässig lang, mit der Dickenzunahme gegen das entale Ende des Samenraums werden die Schleifen entsprechend kür-

zer, schliesslich sind sie kaum so lang wie breit. Das ganze Divertikel ist von einem dünnen Häutchen eng umfasst, so dass die Furchen zwischen den aneinandergesetzten Schleifen-Aesten zwar nicht ausgeglättet, aber doch abgeschwächt werden. In situ ragt das Divertikel nur wenig über das entale Ende des Ampullen-Ausführganges hinaus. Gewaltsam gestreckt würde es wohl die Länge der ganzen Samentasche übertreffen.

Pheretima (Ph.) *tjandiana* n. sp.

Fundort: Bali, Tjandi-Koesoema, im Westen der Insel.
Vorliegend ein im Innern stark erweichtes Stück.

Grössenverhältnisse: Länge 85 mm, Dicke bis 5 1/2 mm, Segmentzahl ca 90.

Körperform annähernd zylindrisch.

Färbung hell gelblich weiss; anscheinend pigmentlos. Gürtel gelbgrau.

Kopf epilobisch (ca 1/3); dorsaler Kopflappenfortsatz parallelrandig, hinten offen.

Borsten im allgemeinen zart, an einigen Segmenten des Vorderkörpers, zumal am 4. und 5. Segment, etwas grösser. Borstenketten ziemlich gleichmässig, ventral geschlossen, dorsal wenigstens nicht deutlich unterbrochen. Borstenzahlen: ca 50/IX, ca 50/XX (ungenau!).

Gürtel ringförmig, am 14. - 16. Segment (= 3), anscheinend ohne Borsten.

Sekundäre männliche Poren (Fig. 3) ventral am 18. Segment, ungefähr 1/4 des ganzen Körperumfanges voneinander entfernt, kleine unregelmässig kerbrandige Löcher auf schwachen, unscharf umrandeten weisslichen Erhabenheiten.

Weiblicher Porus unpaarig, ventralmedian am 14. Segment, markiert durch ein dunkles, von einem helleren Hof umgebenes Pünktchen.

Samentaschenporen unscheinbar, 2 Paar, lateral auf Intersegmentalfurche 7/8 und 8/9, über die Bauchseite ungefähr 3/7 des Körperumfanges voneinander entfernt, also dicht unterhalb der seitlichen Mittellinien.

Aeusserer akzessorische Pubertätsorgane sind nicht ausgebildet.

Dissepiment 5/6-7/8 und 11/12-13/14 mässig stark, aber deutlich verdickt, 10/11 sehr zart, 8/9 und 9/10 fehlend.

Darm: Ein grosser walzenförmiger *Muskelmagen* zwischen

Dissepiment 7/8 und 10/11. *Oesophagus* im 10.-13. Segment segmental angeschwollen und mit Chylustaschenstruktur der Wandung, bestehend aus blutreichen, ziemlich plumpen, nicht sehr weit in das Darmlumen vorspringenden Querfalten. *Darmblindsäcke* anscheinend in normaler Lage (im 27. Segment entspringend?), klein, wohl nur 2 (?) Segmente einnehmend, einfach, fingerförmig, eingeknickt, basal etwas angeschwollen, ohne deutliche Aussackungen.

Letzte Herzen im 13. Segment.

Vordere männliche Geschlechtsorgane holoandrisch, die der beiden Seiten median vollkommen voneinander getrennt. 2 Paar kleine *Testikelblasen* ventral im 11. Segment. Die des vorderen Paares, die eigentlich dem 10. Segment angehören, sind so weit nach hinten verlagert, dass das sehr zarte Dissepiment 10/11 sich an ihrer Vorderseite ansetzt; sie sind ungefähr so lang wie breit, kleiner als die des hinteren Paares, an die sie sich hinten anlehnen, ohne mit ihnen zu verschmelzen; die des hinteren Paares sind ebenso breit, aber fast doppelt so lang wie breit. Je eine büschelige, breitästige, im ganzen ungefähr halbkugelige *Hode* ragt von der Vorderwand jeder Testikelblase in deren Lumen hinein, das im übrigen von dem dazugehörigen, vielfach gefalteten *Samentrichter* fast ganz ausgefüllt wird. 2 Paar mässig grosse, unregelmässig sackförmige *Samensäcke* ohne besondere Anhangsblasen im 11. und 12. Segment. Die Samensäcke des vorderen Paares setzen sich unmittelbar an die vorderen Testikelblasen, mit denen sie durch ein kleines Loch in der hier gemeinsamen Wandung kommunizieren, an. Die Samensäcke des zweiten Paares sind durch kurze, enge, das Dissepiment 11/12 durchbohrende Röhren mit den hinteren Testikelblasen verbunden.

Hintere männliche Geschlechtsorgane (Fig. 3) : *Prostaten* ganz auf das 18. Segment beschränkt, von dem Ort ihrer Ausmündung fast gerade zur Seite gehend. Drüsenteil der Prostaten ungemein klein, fast rudimentär, ein kleines, im Umriss dreiseitiges Drüsenpaket, dessen Masse nur einem geringen Bruchteil der Masse des Ausführungsganges gleichkommt. Ausführungsgang dick spindelförmig, im allgemeinen stark muskulös glänzend, ental dünner und glanzlos werdend und unter unregelmässiger Krümmung im Drüsenteil verschwindend. Ektal tritt der Ausführungsgang unter geringerer Verengung in die muskulöse Wand einer Kopulationstasche ein. Die *Kopulationstasche* ist, von innen gesehen, kreisrund, aber nicht besonders scharf be-

grenzt, und ragt nur als wenig erhabenes Polster in die Leibeshöhle vor. Sie wird fast ganz von einem dicken, ihrer seitlichen Wandung in ganzer Breite aufsitzenden *Penialbulbus* ausgefüllt, der nur einen engen Spaltraum als Kopulationstaschenlumen übrig lässt. Der Zentralkanal des Prostaten-Ausführganges durchsetzt in gleichmässigem Bogen die verhältnismässig kurze Achse des *Penialbulbus* und mündet zur Bildung des

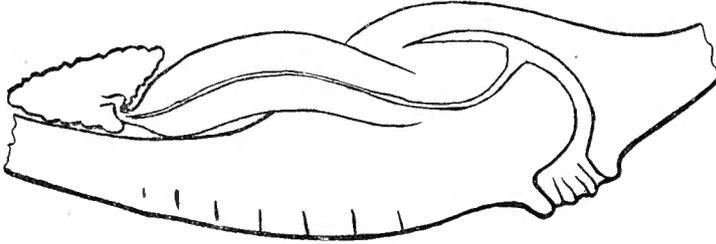


Fig. 3. — *Pheretima (Ph.) tjandiana*, Querschnitt durch die linkseitige ventrale Leibeswand in der Borstenzone des 18. Segments mit der Prostata und dem primären und dem sekundären männlichen Porus, schematisch; ca 30/1.

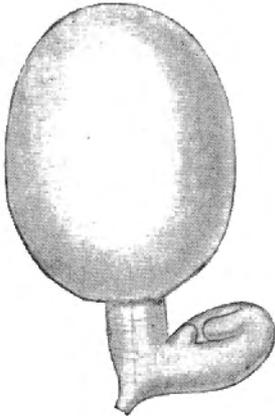


Fig. 4. — *Pheretima (Ph.) tjandiana*, Samentasche mit kleinem unversehrten Divertikel; 40/1.

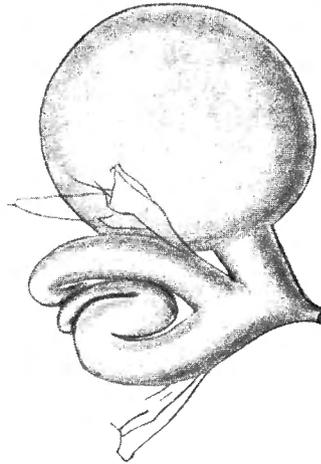


Fig. 5. — *Pheretima (Ph.) tjandiana*, Samentasche mit grossem Divertikel, das durch ZerreiSSung seiner Hülle freigelegt ist; 40/1.

primären männlichen Porus ungefähr in der Mitte der breiten Kuppe des Penialbulbus in das enge Lumen der Kopulations-tasche ein.

Weibliche Geschlechtsorgane: Ein Paar schlank- und locker-büschelige *Ovarien* ragen vom ventralen Teil des Dissepiments 12/13 frei in das 13. Segment hinein.

Samentaschen (Fig. 4 u. 5): *Ampulle* seitlich plattgedrückt-kugelig bis birnförmig, dünn- und glatt-wandig. *Ampullen-Ausführgang* scharf abgesetzt, kurz und dünn, walzenförmig, ungefähr $\frac{1}{3}$ so lang und $\frac{1}{5}$ so dick wie die Ampulle, äusserlich glatt, mit einem durch unregelmässige Längsfalten stark verengten Lumen. Von der ektalen Hälfte des Ausführganges geht ungefähr senkrecht ein an der Basis ebenso dickes und dem inneren Bau nach im ektalen Teil ebenso durch innere Längsfalten verengtes *Divertikel* ab. Man kann nicht wohl sagen, dass dieses Divertikel in den Ampullen-Ausführgang einmünde. Die gleichartigen Lumina beider verschmelzen anscheinend gleichwertig zur Bildung einer gemeinsamen engen Ausmündung, die durch ein winziges kegelförmiges Ausmündungsstück in die Leibeswand eintritt. Das Divertikel ist nicht einfach schlauchförmig, sondern in etwas verschiedener Weise kompliziert und verschieden gross. Bei der Samentasche mit dem grössten Divertikel gabelt dieses sich dicht über der Basis in zwei dünner werdende, verschieden lange Aeste, deren längerer, gewaltsam ausgestreckt, wohl der Länge der ganzen Samentasche gleichkommen würde. Bei einer anderen Samentasche ist auch der längere Gabelast viel kürzer als die Haupttasche und der kürzere kaum so lang wie der Ampullen-Ausführgang. Bei einer dritten Samentasche ist der längere Gabelast ungefähr ebenso lang wie bei der zuzweit erwähnten, der kürzere Gabelast aber sehr klein, nur warzenartig von der Basis des längeren vorspringend. Dieser winzige, gleichsam rudimentäre Gabelast ist gerade aufgerichtet; die deutlich schlauchförmigen Gabeläste sind aber je nach ihrer Länge schleifenbildend einmal zusammengelegt oder beschreiben vielfache unregelmässige Krümmungen und Windungen. Die Schleifen bzw. Windungen dieser Schläuche sind eng zusammengepresst und durch eine sackartige Haut zusammen gefasst, so dass das ganze Divertikel vor Aufhellung dick birnförmig und kurz-gestielt aussieht, wobei die kleinen Divertikel nur eben über die Basis der Ampulle hinausragen, während die grossen fast bis zur Mitte der Ampulle reichen. Erst nach Zerreiſsung der sackartigen Hülle tre-

ten die Gabeläste bzw. die warzenförmigen Abzweigungen frei hervor. Diese eigenartige Divertikelbildung findet ihres Gleichen meines Wissens nur bei *Ph. (Ph.) birmanica* (ROSA) (1), eingehender geschildert von GATES (2); doch ist bei diesem in keinem Falle etwas von einer Gabelung des Divertikelschlauches erwähnt.

Erörterung. *Ph. (Ph.) tjandiana* steht mutmasslich der *Ph. (Ph.) birmanica* (ROSA) nahe, mit der sie die eigentümliche Divertikelbildung gemein hat. Sie unterscheidet sich aber von ihr hauptsächlich durch die Zahl und Anordnung der Samentaschen und die Gestalt des Penialbulbus innerhalb der Kopulationstasche. Auf die anscheinend rudimentäre Bildung des Drüsenteils der Prostaten möchte ich kein besonderes Gewicht legen, weil wir verschiedene *Pheretima*-Arten kennen, bei denen die Prostaten manchmal vollkommen ausgebildet sind, manchmal aber reduziert, auf den Ausführgang beschränkt oder gar ganz geschwunden sind, wie z. B. bei *Ph. (Ph.) heterochaeta* (MICH.). Eine derartige Verkümmern der Prostaten ist nicht immer als artlicher Charakter anzusehen.

Pheretima (Ph.) baritoensis n. sp.

Fundort: Borneo, Boentok am Fluss Barito (ca 1° südl. Br., 114° 46' östl. Lg.).

Vorliegend das stark erweichte Stück einer neuen Art, die zur Gruppe der *Ph. (Ph.) stelleri* MICH. gehört und besonders der *Ph. (Ph.) beranensis* MICH. ebenfalls von Borneo stammend, nahe steht. Ich füge die Abweichungen der Arten *Ph. (Ph.) stelleri* (3) und *Ph. (Ph.) beranensis* (4) in die folgende Beschreibung ein.

Grössenverhältnisse: Länge 110 mm, Dicke bis 4 mm, Segmentzahl etwa 120 (nicht genau festgestellt!).

Körperform ziemlich regelmässig zylindrisch.

Färbung des konservierten Tieres ein unmassgebliches, wohl auf postmortaler Farbbnahme beruhendes gelbliches Braun, hinten mit schmalen helleren Borstenzonen.

(1) D. ROSA, 1888, in : *Ann. Mus. Genova*, (2) VI, S. 164, Taf. 3 Fig. 7-9.

(2) G. E. GATES, 1926, in : *Rec. Indian Mus.*, XXVIII, S. 152, 153.

(3) W. MICHAELSEN, 1891, in : *Mt. Mus. Hamburg*, VIII, S. 39 (als *Perichaeta st.*).

(4) W. MICHAELSEN, 1928, in : *Ark. Zool.*, XX A, S. 23, Textfig. 5.

Borsten am Mittel- und Hinterkörper zart, am Vorderkörper, zumal am (3.) 4.-7. (8.) Segment vergrössert. Borstenketten ventral enger als dorsal, ventralmedian geschlossen, dorsalmidian wenigstens nicht deutlich unterbrochen, wenn auch stellenweise sehr weitläufig. Borstenzahlen : 25/II, 41/III, 42/V, 53/VIII, 55/X, 64/XIII, 75/XVII, 70/XX.

Erster Rückenporus auf Intersegmentalfurche 12/13.

Gürtel ringförmig, am 14.-16. Segment (= 3), ohne Borsten, mit ausgeglätteten Intersegmentalfurchen.

Männliche Poren ventral am 18. Segment, ungefähr 1/6 des Körperumfanges voneinander entfernt, auf mässig grossen, quer-ovalen warzenförmigen Porophoren.

Weiblicher Porus unpaarig, ventralmedian am 14. Segment, markiert durch ein dunkleres, hell umrandetes kreisförmiges Drüsenfeldchen.

Samentaschenporen unscheinbar, in queren Gruppen zu 2-4, in 2 Gruppenpaaren ventral auf Intersegmentalfurche 5/6 und 6/7 (vorn rechts 3, links 2, hinten beiderseits 4) [Bei *Ph. beran.* zu 5 oder 6 in einer Gruppe, bei den Varietäten der *Ph. stell.* 0-26 in einer Gruppe].

Aeusserer akzessorischer Pubertätsorgan: 4 Paar kleine, quer-ovale *Pubertätspapillen* ventral auf der Borstenzone des 19.-22. Segments ein sehr geringes weiter lateral als die männlichen Porophoren. [Bei einigen Varietäten der *Ph. stell.* ebenso, bei *Ph. beran.* 1 Paar sehr grosse am 19. Segment etwas weiter medial als die männlichen Porophoren].

Dissepiment 5/6-7/8 und 10/11-12/13 mässig stark verdickt, 8/9 und 9/10 anscheinend fehlend.

Darm: Ein grosser *Muskelmagen* zwischen Dissepiment 8/9 und 10/11. *Darmblindsäcke* am Mitteldarm fehlen.

Vordere männliche Geschlechtsorgane holoandrisch. 2 Paar *Testikelblasen* ventral im 10. und 11. Segment, jede in einen grossen, sackförmigen, anscheinend einfachen *Samensack* oder *Testikelblasen-Anhang* übergehend. Infolge starker Erweichung und Verzerrung waren die Beziehungen dieser Säcke zu den Testikelblasen nicht klar zu stellen.

Hintere männliche Geschlechtsorgane : *Prostaten* mit plattem, im Umriss breit nierenförmigem, oberflächlich netzrissigem, aber nicht geteiltem Drüsenteil, der gut 3 Segmente einnimmt, und quer verlaufendem, spindelförmigem, muskulös glänzendem Ausführungsgang, der im entalen Teil zu einer sehr engen Schleife zusammen gedreht ist und ektral ohne Vermittlung

einer *Kopulationstasche* unmittelbar in die Leibeswand eintritt.

Samentaschen (Fig. 6) : Ampulle oval. Ampullen-Ausführgang unter scharfem Absatz aus dem Schmalpol der Ampulle hervorgehend, walzenförmig, etwa $\frac{1}{3}$ so lang und $\frac{1}{4}$ so dick wie die Ampulle. In das ektale Ende des Ampullen-Ausführganges mündet ein im allgemeinen blindschlauchförmiges Divertikel ein, das im ganzen ungefähr so lang wie die Haupttasche (Ampulle samt Ampullen-Ausführgang) ist. Das Divertikel besteht aus einem walzenförmigen Stiel bzw. Basalteil, der ungefähr halb so dick wie der Ampullen-Ausführgang ist und etwas weniger als die halbe Länge des ganzen Divertikels

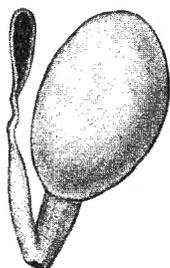


Fig. 6. — *Pheretima* (*Ph.*)
baritoensis, Samentasche; 9/1.

einnimmt, und einem sehr dünnen, fadenförmigen, manchmal einige kleine, sehr enge Schlängelungen bildenden Mittelteil, der ental, langsam anschwellend, in den schlank-birnförmigen Samenraum, den entalen Endteil, übergeht. [*Ph. baritoensis* steht in der Gestaltung des Samentaschen-Divertikels zwischen *Ph. stell.* und *Ph. beran.* Bei *Ph. stell.* ist der Basalteil des Divertikels dick kuppelförmig, nicht länger als dick, der feine Mittelteil sehr lang, mehrfach so lang wie der Basalteil; bei *Ph. beran.* ist der Basalteil dünn-walzenförmig, sehr lang, den bei weitem grösseren Teil der Divertikellänge einnehmend, der dünne Mittelteil sehr kurz, kaum mehr als eine Einschnürung zwischen Basalteil und Samenraum darstellend].

GOEMAERE, imprimeur du Roi, Bruxelles.