

Leptosomatum elongatum BASTIAN var. *sabangensis* n. v.

(Fig. 4—11.)

BASTIAN, l. c., No. 1, p. 145, tab. 12.

DE MAN, l. c., No. 8, p. 103, tab. 6.

Leider stand mir nur ein einziges Weibchen zur Verfügung. Von DE MAN wurden 1893 (l. c. Nr. 8) beide Geschlechter eingehend beschrieben. Das Exemplar von Sabang weicht aber namentlich in der Schwanzlänge von denen aus der Nordsee ab, weshalb ich dasselbe als Varietät abtrenne.

Wie aus dem Habitusbild (Fig. 4) zu ersehen ist, hat unser Tier völlig fadenförmige Gestalt; die Verjüngung des Körpers an beiden Enden ist unbedeutend. DE MAN stellt es als wahrscheinlich hin, daß die Haut eine feine Ringelung aufweist. Trotz Anwendung von ZEISS Komp. Ok. 18 und Apochr. Imm. 2 mm konnte ich bei meinem Exemplar davon nichts wahrnehmen. Hingegen kann ich bestätigen, daß feine Papillen auf dem ganzen Körper zerstreut, aber vor allem zwischen dem Vorderende und den Augenflecken vorkommen. Auch für die Seitenfelder kann ich die Beobachtungen des ausgezeichneten holländischen Forschers bestätigen; sie bestehen aus 3 Längsreihen von rechteckigen Zellen; diejenigen der mittlern Reihe sind breiter als die der beiden Randreihen. Am Vorderende des Körpers sind die Zellen bedeutend länger als breit, während in der Körpermitte die Länge die Breite wenig übertrifft. TÜRK wies darauf hin, daß die Zellen der Seitenfelder bei *Thoracostoma* vielfach mit Fettkügelchen gefüllt sind und daß letztere durch Zusammenfließen öfters eine netzartige Verteilung des Zellplasmas bewirken (TÜRK, l. c.,

No. 10, tab. 10 fig. 7). Ähnliches konnte ich bei dem vorliegenden *Leptosomatum* beobachten. Die Mehrzahl der Zellen war reticuliert wie Zelle ε 6 auf der oben erwähnten Abbildung bei TÜRK.

Auch die Schilderung des Kopfes durch DE MAN paßt für das vorliegende Tier. Die 3 Lippen sind schwach ausgeprägt; die dorsale ist die deutlichste und auch mit der kräftigsten Chitinleiste ausgerüstet, während diejenigen der beiden ventralen Lippen bedeutend schwächer sind. Die 3 Leisten setzten sich nach hinten in die Ösophagusintima fort und sind vorn schwach über den Lippenrand gebogen. Außer diesen Chitinleisten konnte ich auch die von DE MAN als „une sorte de charpente chitineuse“ bezeichneten an der Peripherie unter der Haut liegenden Plättchen beobachten. Der erwähnte Forscher glaubt, es handle sich hierbei um Ansatzflächen für den Ösophagus; soviel ich sehen konnte, ist letzterer aber an der betreffenden Stelle schmaler, so daß er mit jenen Plättchen gar nicht in Berührung kommt. Mir schienen dort vielmehr längsgerichtete Muskelbänder anzusetzen, die wahrscheinlich den Ösophagus nach vorn ziehen und auf diese Weise ein Öffnen des Mundes und ein Auseinandergehen der Lippen bewirken.

Die zwei Papillenkreise, die DE MAN erwähnt, konnte ich ebenfalls beobachten. Der vordere Kreis hat 6 sehr kleine, der hintere 10 etwas größere Papillen. Wie in der Mehrzahl der Fälle sind auch hier die submedianen paarig, die lateralen in Einzahl. Schon oben bestätigte ich die Beobachtung DE MAN's über das Vorhandensein von zahlreichen zerstreut stehenden, also nicht ausgeprägt zu Kreisen geordneten Papillen am Vorderende, namentlich bis zu den Augenflecken. Diese Papillen sind sehr verschieden groß, meist gerundet kegelförmig und deutlich innerviert.

Eine eigentümliche Form haben die Seitenorgane. DE MAN stellt sie in seiner Zeichnung (l. c., No. 8, tab. 6 fig. 9a) als ein in der Körperachse liegendes Oval dar, dessen vordere Partie etwas verdickt ist.

Bei dem mir vorliegenden Exemplar sah ich eine vordere quer-oval bis bogenförmige Chitinverdickung, hinter der in geringer Distanz ein kleineres Kreischen lag. Von der Dorsalseite her schienen zwei parallellaufende und scheinbar eine Röhre bildende Stränge schräg zu den beiden Gebilden zu gehen. Schon BASTIAN und DE MAN machten dieselbe Beobachtung. Vielleicht handelt es sich um zwei Nervenfäden; man müßte dann annehmen, daß das Seitenorgan vom dorsalen Längsstamm innerviert würde. (BASTIAN

glaubte, es handle sich hier um den Ausführungskanal der Ventraldrüse; bekanntlich sind aber die Seitenorgane Sinneswerkzeuge.) Die beiden Augen werden durch kelchförmig angeordnete karminrote Pigmenthaufen gebildet; in der nach vorn gerichteten Höhlung des Kelches liegt ein kugliger, stark lichtbrechender Körper (Fig. 6), den das Pigment wallartig umgibt. Die Lage und Zahl der Mundspeicheldrüsen hat DE MAN näher untersucht; nach seiner Darstellung hätten wir 3 dorsale und 2 ventrale. An dem einzigen zur Verfügung stehenden Exemplare konnte ich über diese Verhältnisse nicht recht klar werden; mit Sicherheit waren nur 2 der Drüsen zu erkennen.

Der Ösophagus nimmt nach hinten ganz allmählich an Dicke zu. Namentlich in der hinteren Hälfte bildet der Kanal im Innern in das umgebende fibrilläre Gewebe spaltähnliche Ausweitungen. Diese sind wie der Hauptkanal mit dicken chitinierten Wänden versehen. In dem äußerst fein fibrillären Gewebe des Ösophagus waren als Kerne zu deutende Gebilde nur am hintern Abschnitt zu sehen. An einer einzigen Stelle habe ich eine größere Zelle mit granuliertem Inhalt, wohl eine Drüsenzelle, beobachtet (Fig. 7). Wie DE MAN schon ausführt, umkreist der Nervenring den Ösophagus etwa am Ende des ersten Viertels. Der Ring ist sehr dick; leider waren die abzweigenden Stränge nicht mehr zu erkennen. In dieser Gegend ist der Ösophagus von einer Schicht polygonaler Zellen dicht umschlossen (Zellen des Ösophagusmantels bei TÜRK).

An der Übergangsstelle vom Ösophagus in den Mitteldarm verlängert sich der chitinierte Kanal des ersteren bis zum eigentlichen Darmlumen; merkwürdigerweise sind rechts und links vom Eingangskanal in der Darmwand mehrere Chitinapophysen zu sehen (Fig. 8). Ihr Zweck ist wohl, diese Gewebe rings um den Eingang in den Mitteldarm zu versteifen. Wir haben ja bei freilebenden Nematoden den Anfang des Mitteldarmes sehr oft noch mit dem fibrillären Gewebe des Ösophagus ausgerüstet, was wohl keinen anderen Zweck hat, als den Eintritt der Speisen in das Darmlumen zu erleichtern, ein Austreten derselben zu erschweren. In unserm Falle müßten dann die Chitinapophysen dieselbe Aufgabe erfüllen wie dort das fibrilläre Gewebe.

Die Darmwand (Fig. 9) besteht aus einer einzigen Schicht im optischen Querschnitt prismatischer Zellen; der Inhalt der letzteren ist nicht granuliert, wie das sonst meist der Fall ist. Das Rectum ist nur kurz und erreicht kaum $\frac{3}{4}$ des analen Körperdurchmessers.

Ventral von der Ansatzstelle am Darm sah ich eine wohl als Rectaldrüse zu deutende kleine Zelle. Von der Analmuskulatur war der Dilator ani kräftig ausgebildet (Fig. 10).

DE MAN beschreibt, ohne eine Ventraldrüse gesehen zu haben, die Lage des Porus excretorius und den vordersten Teil des Ausführungskanals. Den Porus excretorius, oder wenigstens die als solche gedeutete Öffnung, konnte ich an der gleichen Stelle wie der erwähnte Forscher wiederfinden, nämlich zwischen den Augenflecken und dem Nervenring, letzterem näher als ersterem. Eine Ventraldrüse im gewöhnlichen Sinne sah ich nicht. Dagegen habe ich auf der Ventralseite, genau median gelegen, beinahe am ganzen Körper entlang eine Reihe durch regelmäßige Abstände getrennter Drüsenzellen beobachtet (Fig. 4 u. 9). Die vorderste Zelle liegt ungefähr in der Mitte des Ösophagus, die hinterste etwas vor dem After. Sie haben zylindrische bis ovale Form und einen fein granulierten Inhalt. Leider war es mir nicht möglich, über die Ausführungskanälchen dieser Zellen Klarheit zu bekommen. In 2 Fällen glaubte ich ein feines, etwas gewundenes Kanälchen schräg nach vorn zur Hautoberfläche laufen zu sehen; bei andern Zellen war wieder nichts von solchen Kanälchen zu erblicken. Eine exakte Deutung der Drüsen kann infolgedessen hier noch nicht gegeben werden. Merkwürdig ist, daß weder BASTIAN noch DE MAN dieselben erwähnen, trotzdem sie doch schon bei schwacher Vergrößerung leicht zu sehen sind.

Der Schwanz ist kegelförmig und am Ende stumpf gerundet; seine Länge ist bei dem von Sabang stammenden Weibchen doppelt so groß wie beim typischen *Leptosomatum elongatum*. Zudem ist das Ende weniger breit und stumpf, seine ganze Gestalt viel schlanker. Es waren vor allem diese letzten Eigenschaften, die mich bewogen, das vorliegende Tier von der typischen Art abzutrennen,

Deutlich war am Schwanzende auch die Öffnung der von DE MAN als Ausführungskanäle der Schwanzdrüsen gedeuteten weiten Röhren zu sehen, die ich ebenfalls weit über den After nach vorn verfolgen konnte; die eine lag dorsal, die andere mehr lateral; ihr vorderes Ende konnte ich nicht genau feststellen und auch die Schwanzdrüse nicht sehen.

Nach DE MAN ist die weibliche Genitalöffnung beständig ein wenig hinter der Körpermitte gelegen; bei dem vorliegenden Weibchen war sie beinahe $\frac{2}{5}$ der Gesamtlänge vom Vorderende entfernt.

Sie ist ein querliegender, ziemlich breiter Spalt mit etwas vorspringenden Lippen.

Die Längsmuskulatur des Körpers weicht seitlich bogenförmig um die Vulva aus. Die Vulvarmuskeln sind zu Bündeln geordnet; wie mir schien, gehen 4 solche nach vorn und 4 nach hinten. Ihrer Funktion nach sind sie als Dilatatores vulvae zu betrachten. An den Ecken der Vulva greifen außerdem fächerförmig sich ausbreitende, lateral stehende Muskeln an, die wohl ebenfalls beim Öffnen derselben tätig sind und dafür sorgen, daß die Genitalspalte durch die Kontraktion der nach vorn und hinten gerichteten Muskeln nicht schmaler wird. Ich möchte sie ihrer Funktion nach deshalb als Dilatatores transversales vulvae ansprechen. Vor und hinter der Vulva liegt nahe am Eingang derselben je eine kleine Drüsenzelle, auf welche nach innen je eine weitere sehr große und anders gebaute folgt. Während bei den beiden kleinen der Zellinhalt granuliert ist, ist er hier hell und ohne Granulation. Außer diesen Vulvadrüsen stehen mehrere schwer erkennbare kleine Vaginaldrüsen in der Nähe der weiblichen Geschlechtsöffnung. Die beiden Äste der Vagina haben, so viel ich erkennen konnte, röhrenförmige Gestalt. Die Vaginalsphincteren konnte ich nicht erkennen. Die Uteri waren leer und stellten zwei gewundene Schläuche dar, Die beiden Ovarien sind zurückgeschlagen; ihr blindes Ende reicht bis nahe zur Vulva zurück.

Größenverhältnisse.

	♀	♀
Gesamtlänge	9,810 mm	$\alpha = 80$
Ösophagus	1,364 „	$\beta = 7,2$
Schwanz	0,162 „	$\gamma = 60,5$
Dicke	0,122 „	V : wenig vor $\frac{3}{5}$.

Vergleicht man diese Masse mit denjenigen, die DE MAN angibt, so fällt sofort auf, daß unser Weibchen beträchtlich kleiner ist (DE MAN 14,5 mm). Die 3 Verhältniszahlen sind bei DE MAN für das Weibchen folgende: $\alpha = 90-100$, $\beta = 8-9$, $\gamma = 115-140$. Es ist also vor allem die Länge des Schwanzes, in der unser Tier von denjenigen der Nordsee abweicht.

Fig. 4. *Leptosomatum elongatum* (BASTIAN) DE MAN var. *saban-gensis* n. v. Habitusbild. *d* Drüsen der Ventralseite. Ok. 2 und Obj. A.

Fig. 5. Dsgl. Kopfende. *L*₁ Dorsale Lippe. *L*₂, *L*₃ Die beiden ventralen Lippen. *s* Kopfsutur. *c* Chitinplättchen unter der Haut. *n* Als Nervenstränge gedeutetes Gebilde. *o* Seitenorgan. Komp.-Ok. 18 und Apochr. Imm. 2 mm.

Fig. 6. Dsgl. Vorderende mit Augenfleck und Linse. Dorsal und Ventral setzen Längsmuskelbündel an. Ok. 2 und Apochr. Imm. 2 mm.

Fig. 7. Dsgl. Stück des Ösophagus mit eingelagerter Drüse und spaltartigen Ausweitungen des Ösophaguskanals. Komp.-Ok 8 und Apochr. Imm. 2 mm.

Fig. 8. Dsgl. Hinterende des Ösophagus und Anfangsteil des Mitteldarmes. *d* Ventrale Drüse. *c* Chitinapophysen des Mitteldarmes. Ok. 2 und Obj. F.

Fig. 9. *Leptosomatum elongatum* (BASTIAN) DE MAN var. *saban-gensis* n. v. Optischer Längsschnitt zur Darstellung der Darmzellen. *p* Hautpore. *d* Ventrale Drüse. Ok. 2 und Apochr. Imm. 2 mm.

Fig. 10. Dsgl. Schwanzende des Weibchens. *r* Ventral gelegene Rectaldrüse. *m* Dilatator ani. *t* Ausführungsröhren der Schwanzdrüsen. Ok. 2 und Apochr. Imm. 2 mm.

Fig. 11. Dsgl. Weibliche Geschlechtsöffnung. *u* Uterusast. *d*₁ Vulvar-drüse erster Art. *d*₂ Vulvardrüse zweiter Art. *d*₃ Vaginaldrüse. *m*₁ Nach hinten gerichtete Dilatatores vulvae. *m*₂ Längsmuskeln des Körpers. *m*₃ Zweig des Dilatator transversalis vulvae. *a* Darm. *v* Vagina. Ok. 2 und Apochr. Imm. 2 mm.

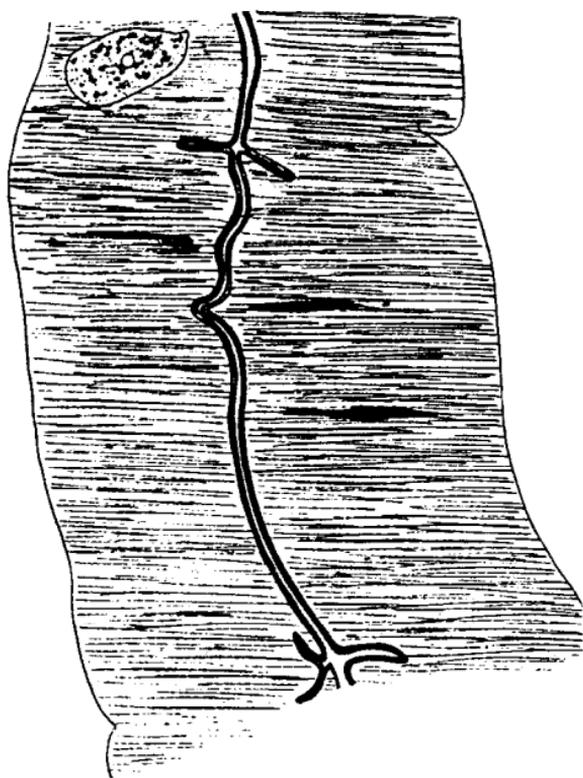


Fig. 7.

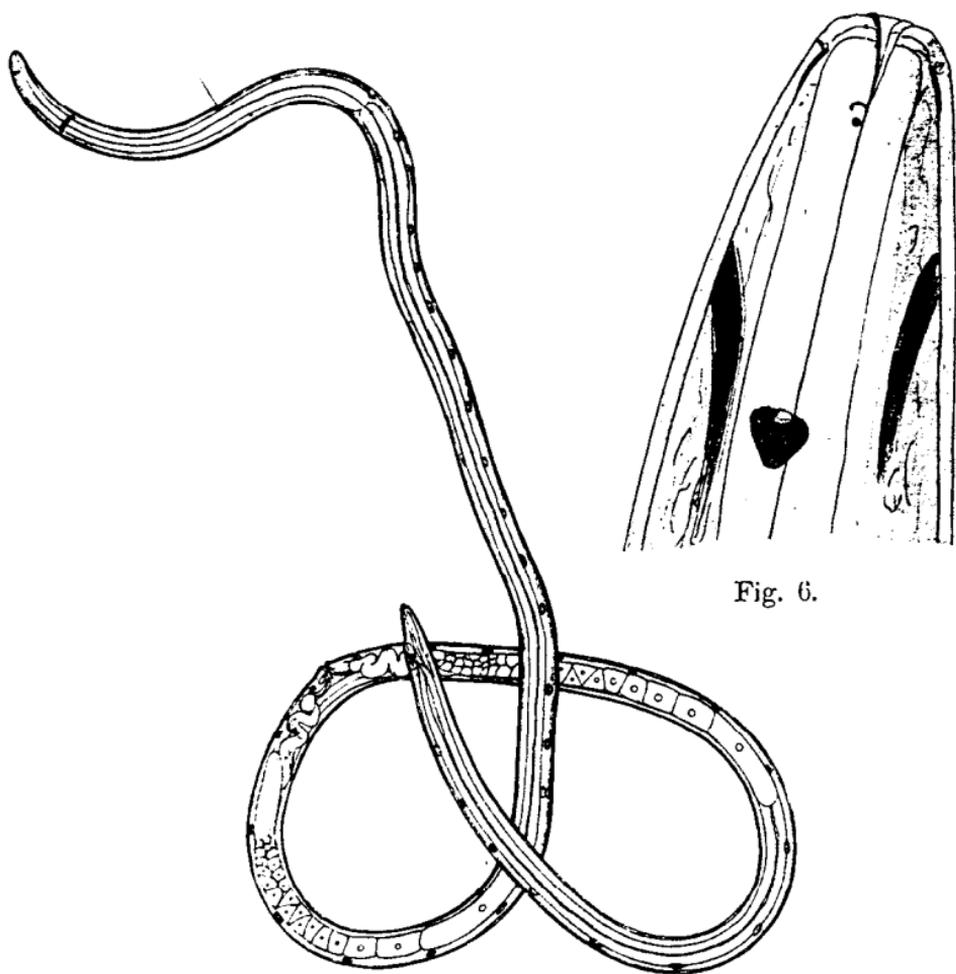


Fig. 6.

Fig. 4.

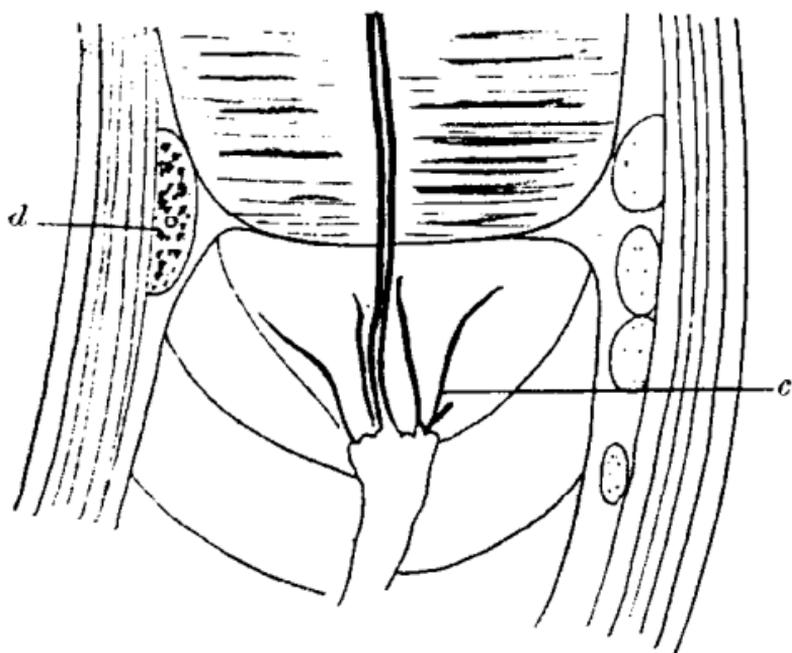


Fig. 8.

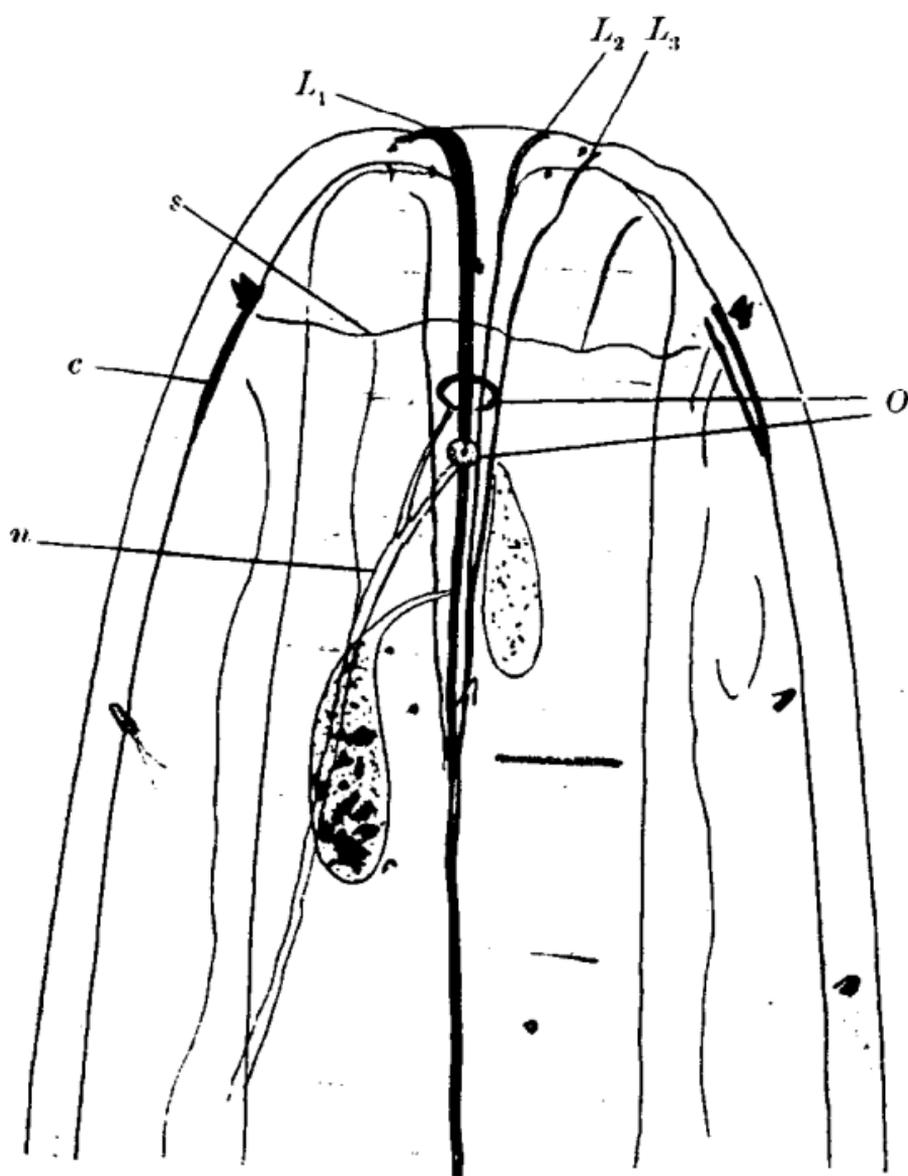


Fig. 5.

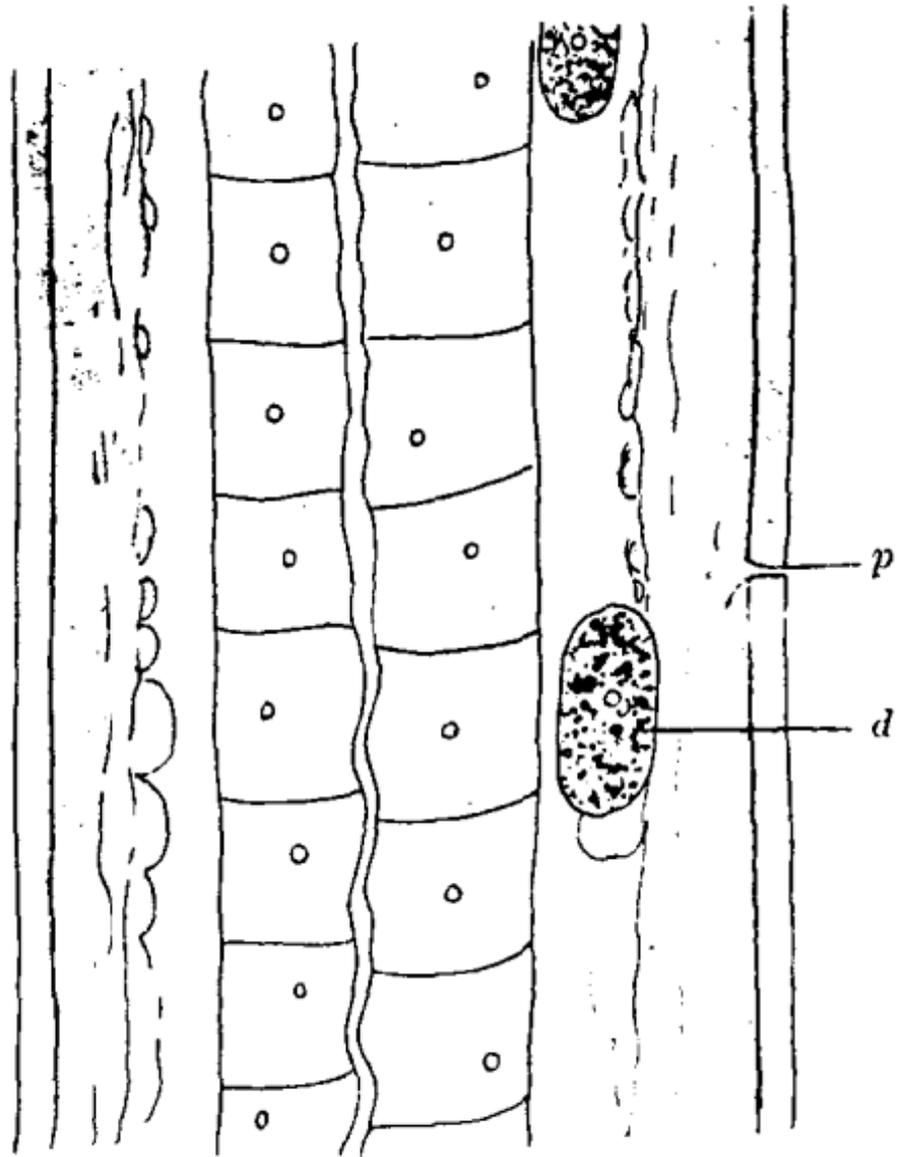


Fig. 9.

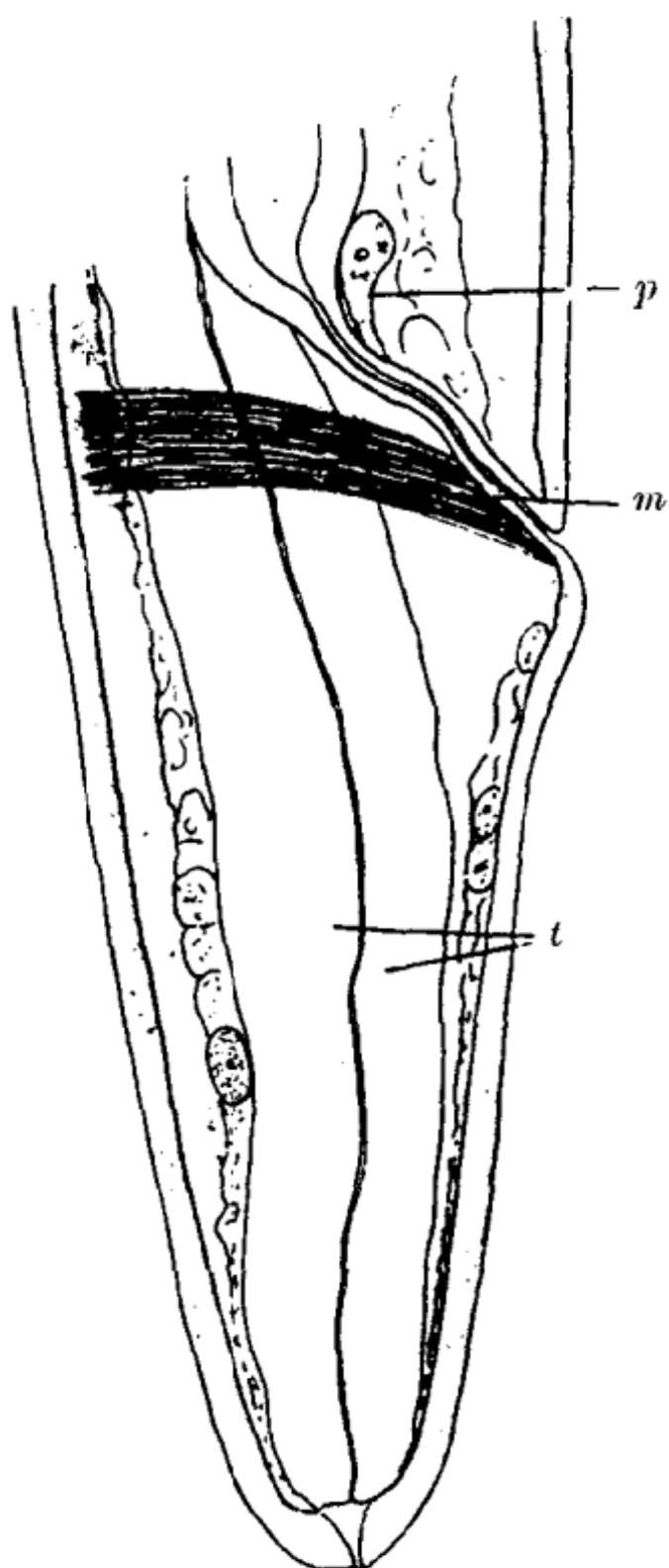


Fig. 10.

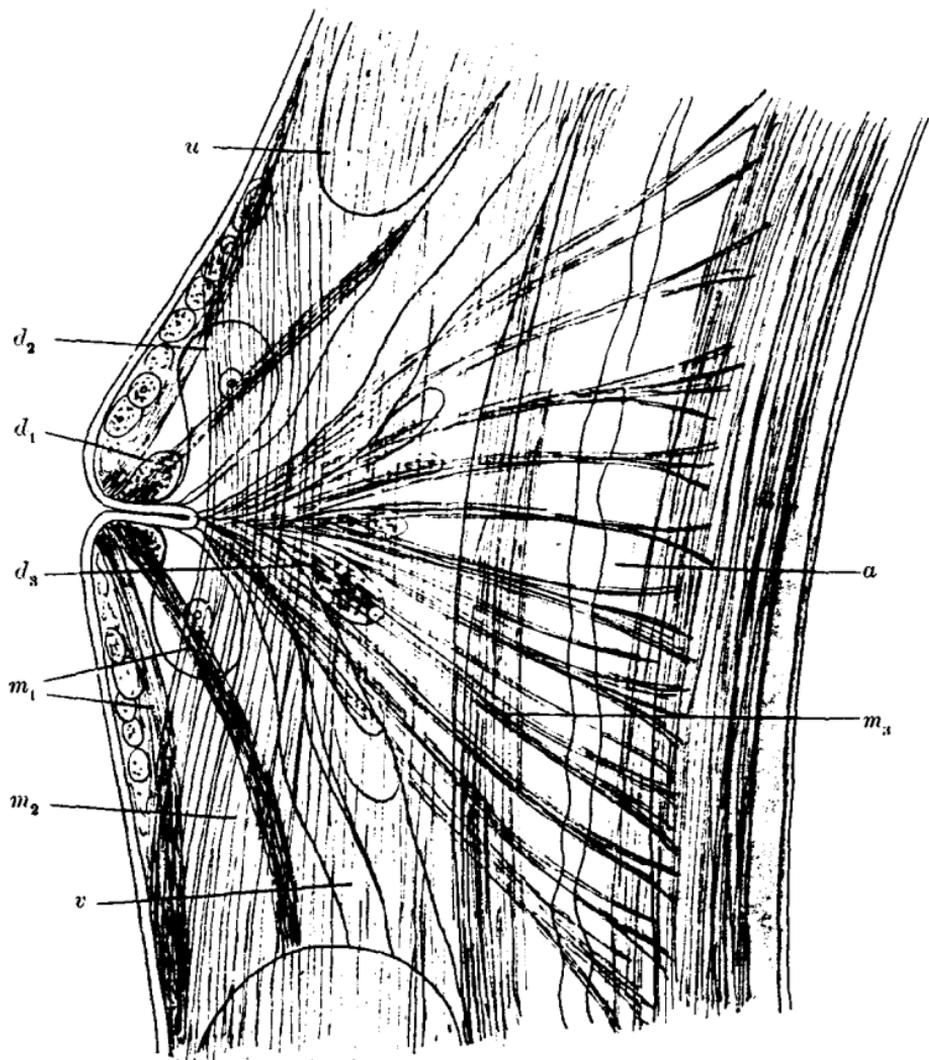


Fig. 11.