

Beiträge zur Kenntnis
der
Land- und Süßwasserfauna
Deutsch-Südwestafrikas

Ergebnisse der
Hamburger deutsch-südwestafrikanischen Studienreise 1911

Herausgegeben

von

W. Michaelsen (Hamburg).

Band I.

Mit 8 Tafeln und 1 Karte, sowie 7 Kartenskizzen
und 58 Abbildungen im Text



HAMBURG
L. FRIEDERICHSEN & CO.
1914—1916.

Inhaltsverzeichnis

des I. Bandes.

Herausgegeben 1914:

	Seite
Vorwort des Herausgebers	1—4
W. MICHAELSEN (Hamburg), Reisebericht (mit 1 Karte und 15 Abbildungen im Text)	5—53
K. KRAEPELIN (Hamburg), Bryozoa (mit 1 Tafel)	55—69
Y. SJÖSTEDT (Stockholm), Isoptera (mit 1 Tafel und 2 Ab- bildungen im Text)	71—92
C. VAN DOUWE (München), Copepoda (mit 1 Tafel und 1 Karten- skizze im Text)	93—103
K. KRAEPELIN (Hamburg), Skorpiones und Solifugae (mit 6 Abbildungen im Text)	105—136
W. MICHAELSEN (Hamburg), Oligochaeta (mit 1 Tafel, sowie 1 Abbildung und 6 Kartenskizzen im Text)	137—182
Gy. SZÉPLIGETI (Budapest), Hymenoptera I: Braconidae	183—191
G. ENDERLEIN (Stettin), Hymenoptera II: Archihymenidae (mit 1 Tafel und 1 Abbildung im Text)	193—199
J. J. KIEFFER (Bitsch), Hymenoptera III: Serphidae (Proct- otropidae)	201—207
G. ENDERLEIN (Stettin), Hymenoptera IV: Ichneumonidae (mit 6 Abbildungen im Text)	209—233
N. ANNANDALE (Calcutta), Spongillidae (mit 1 Tafel)	235—249
J. WEISE (Warmbrunn), Coleoptera I: Chrysomelidae und Coccinellidae	251—275
H. BICKHARDT (Kassel), Coleoptera II: Histeridae	277—282
M. PIC (Digoin), Coleoptera III: Malacodermata et Bruchidae	283—288
P. LESNE (Asnières), Coleoptera IV: Lyetidae	289—292
Ch. KERREMANS (Brüssel), Coleoptera V: Buprestidae	293—303
J. MOSER (Berlin), Coleoptera VI: Cetonidae	305—309

Herausgegeben 1915:

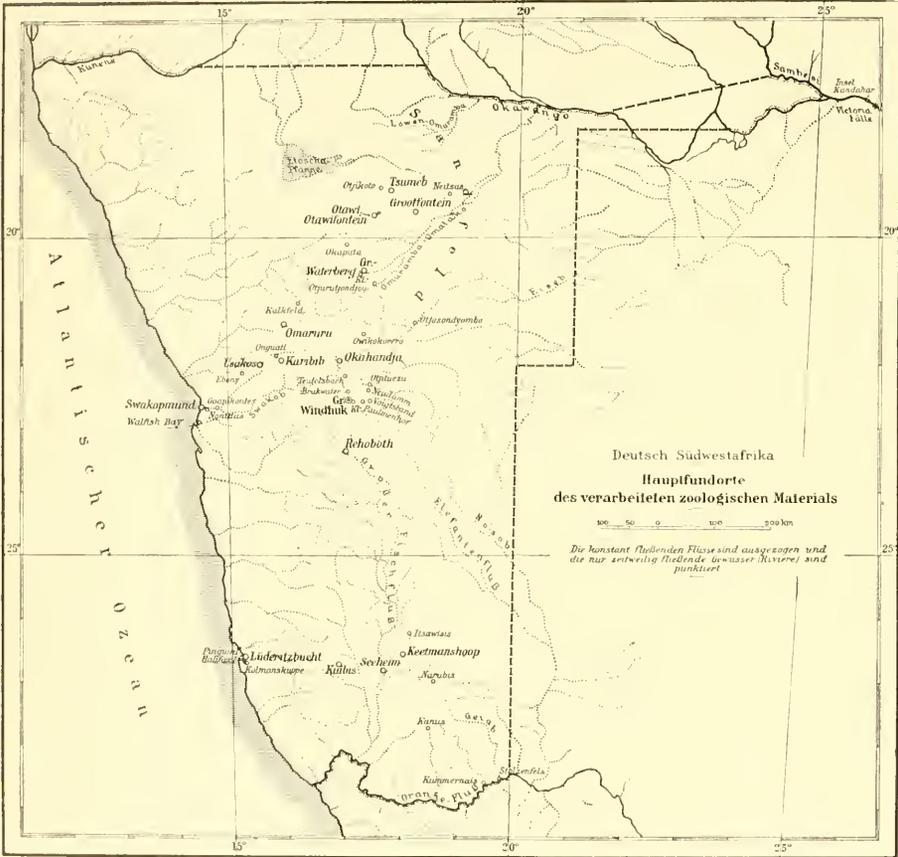
Seite

MAX BERNHAUER (Horn in Niederösterreich), Coleoptera VII: Staphylinidae	311—321
FR. WERNER (Wien), Reptilia und Amphibia (mit 1 Tafel und 1 Abbildung im Text)	323—376

Herausgegeben 1916:

G. STEINER (Zürich-Thalwil), Nematodes (mit 26 Abbildungen im Text)	377—411
H. FRIESE (Schwerin i. M.), Hymenoptera V: Apidae (mit 1 Tafel)	413—452

MICHAELSEN: Land- und Süßwasserfauna Deutsch-Südwestafrikas.



Nematodes

von

G. Steiner (Thalwil-Zürich).

Mit 26 Textfiguren.

Das Untersuchungsmaterial zu dieser kleinen Arbeit hat mir in liebenswürdiger Weise Herr Professor Dr. W. MICHAELSEN in Hamburg überlassen; er sei an dieser Stelle meines besten Dankes versichert. Das Material ist von ihm selber auf der Hamburger Deutsch-Südwestafrikanischen Studienreise im Jahre 1911 gesammelt worden; alles war in Alkohol konserviert. Einige Gläser mit Schlamm aus Wasserlöchern und Kuhtränken habe ich selbst durchsucht; freilebende Nematoden waren darin merkwürdig spärlich vorhanden. Die außerordentliche Wasserarmut des Untersuchungsgebietes ist wohl wenigstens zum Teil die Ursache dieses Verhaltens.

LINSTOW¹⁾ hat bereits früher die ersten Nematoden aus Deutsch-Südwestafrika beschrieben, mit Ausnahme einiger freilebender mariner Arten alles Parasiten; es sind die folgenden:

- Heterakis schebeni* v. LINSTOW.
 „ *poculum* v. LINSTOW.
Physaloptera brevicauda v. LINSTOW.
Oxyuris polyoon v. LINSTOW.
 „ *curvula* RUDOLPHI.
Ascaris ferox EHRENBG. u. HEMPR.
 „ *sparoidum* DIESING.
Physaloptera paradoxa v. LINSTOW.
 „ *sp.*
Spiroptera sp.
Oxyuris flagellum EHRENBG. u. HEMPR.
Enoplus bisetosus v. LINSTOW.
 „ *macrolaimus* v. LINSTOW.
Oncholaimus spiralis v. LINSTOW.
Euchromadora africana v. LINSTOW.
Thoracostoma sp.

¹⁾ LINSTOW, O. v. Neue Helminthen aus Deutsch-Südwestafrika in: Centralbl. f. Bakteriologie, Parasitenkunde u. Infektionskrankheiten. 1. Abt. Orig. Bd. 50, p. 448.

LINSTOW, O. v., II. Helminthes in: L. Schultze, Forschungsreise Bd. 1. Jenaische Denkschriften. Bd. XIII, p. 19. Taf. IV.



Leptosomatum sp.

„ sp.

Cyatholaimus sp.

Durch unsere Untersuchung wird diese Liste, soweit die Land- und Süßwasserfauna in Betracht kommt, um 7 weitere Spezies vermehrt, nämlich:

Trilobus pellucidus BASTIAN.

Monohystera paludicola DE MAN.

„ *bothriolaima* n. sp.

Dorylaimus merogaster n. sp.

Actinolaimus michaelsoni n. sp.

Oxyuris spinicauda DEJARDIN.

Mermis damarensis n. sp.

Die marinen Spezies werden in den gleichzeitig erscheinenden Beiträgen zur Meeresfauna Westafrikas behandelt werden.

Die 5 ersten in oben stehender Liste aufgeführten Arten sind Süßwasserbewohner, die *Oxyuris spinicauda* ist Ganz-Parasit, die *Mermis damarensis* wohl wie sämtliche Mermithiden zeitweiser Parasit.

Geographisches.

Unsere Kenntnisse über die Nematodenfauna Afrikas sind noch äußerst dürftig. Obgleich die freilebenden Nematoden zu den häufigsten und verbreitetsten Tierformen gehören und bezüglich ihres Vorkommens manche Ähnlichkeit mit den Protozoen haben, sind sie bis heute von der Forschung ganz stiefmütterlich behandelt worden. Besser kamen schon die parasitischen Nematoden weg: speziell für Afrika sind sie besser bekannt als die freilebenden. Man denke nur an die Arbeiten von LOOSS und JÄGERSKIÖLD über Formen aus Ägypten, mehrerer französischer Forscher über Formen aus Algier etc. etc. Eine Anzahl dieser Parasiten sind kosmopolitisch verbreitet; andere, die an eine bestimmte Tierart gebunden sind, teilen vielfach die Verbreitung ihrer Träger.

Bezüglich der geographischen Verbreitung der bis jetzt in Afrika beobachteten freilebenden Nematoden gestattet das folgende doch schon ein gewisses Urteil. Aus Algier hat MAUPAS¹⁾ eine ganze Anzahl Arten bekannt gemacht, meist Fäulnisbewohner, die zum großen Teil auch in Europa vorkommen oder dort voraussichtlich noch werden gefunden werden. Aus

¹⁾ MAUPAS, E., La mue et l'enkystement des Nématodes, in: Arch. de Zool. expériment., 3, Vol. 7, 1899.

— Modes et formes de reproduction des Nématodes; ibid. (3), Vol. 8, 1900.

Tunis¹⁾ habe ich selbst 3 Süßwasser-Arten beschrieben, die alle 3 ebenfalls zur europäischen Fauna gehören. VON DADAY²⁾ erwähnt aus Ägypten den *Dorylaimus superbus* DE MAX, eine kosmopolitische Form, und aus Deutsch-Ostafrika beschreibt derselbe Forscher 9 neue Spezies der Genera *Monohystera*, *Tritobus*, *Mononchus*, *Plectus*, *Cephalobus* und *Dorylaimus*, und dazu noch die ebenfalls europäische Art *Mononchus macrostoma* BASTIAN. Diese sämtlichen Genera sind kosmopolitisch verbreitet. Von den Komoren habe ich³⁾ 3 Arten beschrieben, den *Mononchus gerlachei* DE MAX, der auf der südlichen Erdhälfte verbreitet zu sein scheint, den *Dorylaimus parvus*, der auch in Europa vorkommt, und den *Actinolaimus labyrinthostoma* COBB, der von den Fidchi-Inseln bekannt ist⁴⁾.

¹⁾ STEINER, G., Beiträge zur geographischen Verbreitung freilebender Nematoden. Zool. Anz. Bd. XLVI, p. 311, 1916.

²⁾ DADAY, E. v., Beiträge zur Kenntnis der Mikrofauna des Nils, in: Sitzb. d. K. K. Akad. d. Wiss. Wien. Mathem.-naturw. Klasse, Vol. 119, 1910.

— Untersuchungen über die Süßwasser-Mikrofauna Deutsch-Ostafrikas, in: Zoologica, Vol. 23, 1910.

³⁾ Siehe l. c., Nr. 2.

⁴⁾ Während der Drucklegung erhielt ich durch die Güte des Verfassers folgende Arbeit: MICOLETZKY, HEINRICH, Süßwassernematoden aus Südafrika, in: Ergebnisse einer botanischen Forschungsreise nach Deutsch-Ostafrika und Südafrika (Kapland, Natal und Rhodesien); in: Denkschr. d. K. Akad. d. Wissensch. Wien. Math.-nat. Klasse, Bd. 92, p. 1—23, Taf. 1—4, 1915.

In dieser Arbeit werden 13 Arten freilebender Nematoden beschrieben, die sich auf 9 Genera verteilen. Zwölf Arten entstammen 2 verschiedenen Stellen des Sambesi, eine Art dem Baakens River bei Port Elizabeth in Kapland. Es sind die folgenden:

Alaimus primitivus DE MAX.

Monohystera vulgaris DE MAX.

„ *similis* BÜTSCHLI.

Tritobus gracilis BASTIAN

Plectus sambesii MICOLETZKY.

Diplogasteroides africanus MICOLETZKY.

Mononchus sp.

Chromadora monohystera MICOLETZKY.

Dorylaimus stigmalis DEF.

„ *bastiani* BÜTSCHLI.

„ *flavomaculatus* V. LINSTOW.

„ *macrolaimus* DE MAX.

Tylenchus africanus MICOLETZKY.

Es ist dies eine interessante Ergänzung zu den bereits vorliegenden Funden; 8 Arten von den 12 sind ebenfalls in Europa nachgewiesen, 4 davon durch E. v. DADAY bereits früher auch in Afrika. Jedenfalls ist die Zahl der europäischen Komponenten an freilebenden Süßwassernematoden in der Fauna Afrikas nicht unbedeutend.

Die 5 oben erwähnten freilebenden Spezies aus Deutsch-Südwestafrika gehören ebenfalls kosmopolitischen Genera an, *Trilobus pellucidus* und *Monohystera paludicola* sind vermutlich über die ganze Erde verbreitet.

Die vorstehenden Daten beziehen sich in der Hauptsache auf Süßwasserbewohner. Ob die tropischen Laterit- und Urwaldböden mit ihren feuchtwarmen Detritusschichten eine spezifische Nematodenfauna beherbergen, ist erst noch zu erforschen; ich halte es aber für sehr wahrscheinlich.

Das aber, glaube ich, steht heute schon fest, daß die Genera der freilebenden Nematoden kosmopolitische Verbreitung haben und gewiß auch eine große Zahl von Spezies. Ob sich für andere Spezies begrenzte Verbreitungsgebiete ergeben, läßt sich beim heutigen Stande dieses Forschungszweiges noch keineswegs beurteilen. Die freilebenden Nematoden verhalten sich tiergeographisch den Protozoen äußerst ähnlich.

Was schließlich noch die *Mermithiden* betrifft, ist schon länger bekannt, daß sie ebenfalls kosmopolitische Verbreitung haben. Vertreter des Genus *Mermis* sind aus allen Erdteilen beschrieben worden. Speziell aus Afrika wurden durch v. LINSTOW¹⁾ *Mermis praematura* v. LINST. und *Mermis acrididorum* v. LINST. aus Madagaskar, *Mermis quadripartita* v. LINST. aus Réunion, *Mermis africana* v. LINST. und *Mermis involuta* v. LINST. aus Togo und der merkwürdige *Spinifer fülleborni* v. LINST., sowie *Pseudomermis pusilla* v. LINST. aus Deutsch-Ostafrika beschrieben.

Systematisches.

Genus *Trilobus* Bastian.

Trilobus pellucidus Bastian.

(Textfig. 1 u. 2.)

1866 *Trilobus pellucidus* BASTIAN in: The Transact. of the Linnean Soc. of London. Vol. XXV. p. 100, Pl. IX, fig. 23, 24.

¹⁾ LINSTOW, O. v., Helminthen von den Ufern des Nyassa-Sees, ein Beitrag zur Helminthen-Fauna von Süd-Afrika, in: Jenaische Zeitschr. f. Naturwissensch., Bd. 35, 1901, p. 409.

— Das Genus *Mermis*, in: Arch. f. mikroskop. Anat., Bd. 53, p. 149.

— Gordiiden und Mermithiden des K. Zool. Museums in Berlin, in: Mitt. aus d. Zool. Museum in Berlin, Bd. III, p. 241.

- 1873 *Tritobus gracilis* BAST. ex parte, BÜTSCHLI in: Nova Acta der Ksl. Leop.-Carol. Deutschen Akad. d. Naturforscher, Bd. XXXVI, p. 53, Taf. XX, fig. 21a.
- 1876 *Tr. pellucidus* BAST., BÜTSCHLI in: Zeitschr. f. wiss. Zoologie, Bd. XXVI, p. 377, Taf. XXIV, fig. 10a—d.
- 1880 *Tr. leptosoma* DE MAN in: Tijdschr. d. Nederl. Dierk. Vereenig., Deel V, p. 30.
- 1881 *Tr. pellucidus* BAST., DE MAN in: Tijdschr. d. Nederl. Dierk. Vereenig. Deel V, p. 140—142.
- 1884 *Tr. pellucidus* BAST., DE MAN in: Die frei in der reinen Erde und im süß. Wasser leb. Nematod. d. niederländ. Fauna, p. 76, Taf. XI, fig. 44.
- 1897 *Tr. pellucidus* BAST., E. v. DADAY in: Resultate d. wiss. Erforschung d. Plattensees, Bd. II, p. 98.
- 1898 *Tr. pellucidus* BAST., E. v. DADAY in: Zool. Jahrb., Abt. f. Syst., Geogr. u. Biol. d. Tiere, Bd. 10, p. 110.
- 1900 *Tr. pellucidus* BAST., ZSCHOKKE in: Die Tierwelt d. Hochgebirgseen, p. 88—91.
- 1901 *Tr. pellucidus* BAST., PLOTNIKOFF in: Ber. biol. Süßwasserstation d. Naturforsch. Ges. St. Petersburg, Vol. 1, p. 246.
- 1904 *Tr. pellucidus* BAST., E. v. DADAY in: Zool. Jahrb., Abt. f. Syst., Geogr. u. Biol. d. Tiere, Bd. 19, p. 46.
- 1907 *Tr. pellucidus* BAST., J. G. DE MAN in: Annales de Biologie lacustre, Tome II, p. 16.
- 1909 *Tr. pellucidus* BAST., JÄGERSKIÖLD in: Die Süßwasserfauna Deutschlands, herausgegeben v. Prof. Dr. Brauer, Heft 15, p. 17, fig. 21.
- 1910 *Tr. pellucidus* BAST., E. v. DADAY in: Zoologica, Bd. 23, p. 46.
- 1911 *Tr. pellucidus* BAST., DITLEVSEN in: Vidensk. Meddel. fra den naturh. Foren. Kobenhavn Bd. 63, p. 234.
- 1913 *Tr. longicaudus* v. LINSTOW, HOFMÄNNER in: Revue Suisse de Zoologie, Vol. 21, p. 618 Pl. 15, fig. 7 et 8.
- 1913 *Tr. pellucidus* BAST., MICOLETZKY in: Sitz. d. Kaiserl. Akad. d. Wiss. in Wien. Math. nat. Klasse, Bd. CXXII, Abt. 1, p. 3.
- 1913 *Tr. pellucidus* BAST., BRACKENHOFF in: Abh. Nat. Ver. Bremen, Bd. XXII, p. 284.
- 1914 *Tr. pellucidus* BAST., MICOLETZKY in: Zool. Jahrb., Abt. f. Syst., Geogr. u. Biologie der Tiere, Bd. 36, p. 438.
- 1914 *Tr. pellucidus* BAST., STEINER in: Arch. f. Hydrobiologie u. Planktonkunde, Bd. IX, p. 260.
- 1914 *Tr. pellucidus* BAST., MENZEL in: Arch. f. Naturgesch., Bd. 80, Abt. A., p. 82.
- 1914 *Tr. pellucidus* BAST., STEFANSKY in: Recherches sur la faune des Nématodes libres du Bassin du Léman. Thèse de l'Université de Genève, p. 28.
- 1915 *Tr. pellucidus* BAST., HOFMÄNNER u. MENZEL in: Revue Suisse de Zoologie, Vol. 23, p. 153.
- 1915 *Tr. pellucidus* BAST., MICOLETZKY in: Mitteil. d. Naturwiss. Vereins f. Steiermark, Jahrg. 1914, Bd. 51, p. 2.

Fundangaben: Grootfontein, zwischen Algen; W. MICHAELSEN, 7.—11. Juni 1911.

Weitere Verbreitung: Von zahlreichen Stellen aus fast ganz Europa bekannt; außerdem noch von Afrika, nämlich vom Kilimandjaro (VON DADAY 1910).

Vorliegend 1 reifes Weibchen mit 3 Eiern und 1 jungliches Tier.

Bemerkungen: Das vorliegende erwachsene Weibchen besaß folgende Größenverhältnisse¹⁾:

Gesamtlänge	2,340 mm	G ₁ 0.374 mm
Ösophaguslänge	0,409 ..	G ₂ 0.443 ..
Schwanzlänge	0,281 ..	
Größte Dicke	0,067 ..	z = 35
Dicke am After	0.040 ..	β = 5.7
„ am Ösophagushinterende	0.058 ..	γ = 8.3
„ am Kopfe	0.032 ..	v = 42 ⁰ / ₆ .

Das Tier besitzt eine ziemlich intensive braungelbe Färbung, die ich bei europäischen Formen nie gesehen habe. Zudem ist die auf die äußerste Hautschicht folgende Schicht fein geringelt. Schon DADAY ist dies bei den Exemplaren vom Kilimandjaro und BRACKENHOFF bei solchen aus der Umgebung Bremens aufgefallen. Im übrigen ist das Äußere ganz wie bei den europäischen Exemplaren beschaffen. Die submedianen Borstenreihen sind sehr deutlich. Auch die Kopfborsten sind normal ausgebildet: das Seitenorgan hat von der Fläche gesehen eine schwach ovale Form, und zwar so, daß die längere Achse des Ovals in der Körperachse liegt. Wie BÜTSCHLI und DE MAN schon ausführten, tragen die 6 schwachen Lippen 10 feine Papillchen, je 2 submedian und eines lateral. Die Abbildung, die HOFMÄXNER 1913 vom Kopfe dieser Art gibt, ist in dieser Beziehung fehlerhaft. (Die Form ist in der betreffenden Arbeit irrtümlicherweise als *Tr. longicaudus* v. LINSTOW bezeichnet; HOFMÄXNER hat sich später selbst korrigiert.) Das vorliegende Exemplar besaß unmittelbar hinter der trichterförmigen Mundhöhle 2 halbmondförmige Ausweitungen im Verdauungskanal; in der vorderen schien eine kleine kugelige Verdickung zu sein.

Bereits BÜTSCHLI hat auf die 3 lappigen Anhänger am Ösophagushinterende hingewiesen. Ich habe noch kein Tier in Querschnitten diesbezüglich untersucht. Doch scheinen mir diese Lappen übereinstimmend mit BRACKENHOFF große Drüsenzellen zu sein. Jedenfalls können sie nicht als Lappenanhänge des Ösophagus bezeichnet werden; denn ihr Bau entbehrt der Struktur des typischen Ösophagealgewebes. Ich glaube mit ziemlicher Sicherheit in der einen der 3 Zellen die Umrisse eines großen ovalen Kernes gesehen zu

¹⁾ G₁ = Länge des vordern Gonadenastes. G₂ = Länge des hintern Gonadenastes.

M = Länge der männlichen Gonade mit Ausführungsgang.

H₁ = Länge des vordern Hoden. H₂ = Länge des hintern Hoden.

z = $\frac{\text{Gesamtlänge}}{\text{größte Dicke}}$; β = $\frac{\text{Gesamtlänge}}{\text{Ösophaguslänge}}$; γ = $\frac{\text{Gesamtlänge}}{\text{Schwanzlänge}}$

v = Entfernung der Vulva vom Vorderende, in % der Gesamtlänge ausgedrückt.

haben (Vergl. Textfig. 1). Würde sich dies bestätigen, so hätten wir es wohl mit 3 Drüsenzellen zu tun. Für *Trilobus* und einige *Monohyterae*, die solche Drüsenzellen am Ösophagushinterende besitzen, ist weder ein Porus excretorius noch irgend etwas wie Seitenkanäle oder Ventraldrüsen beobachtet worden. Haben wir es hier vielleicht mit diesen homologen Gebilden zu tun?

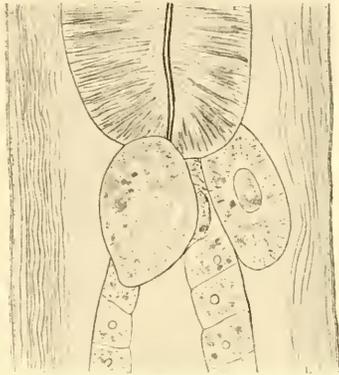


Fig. 1. *Trilobus pellucidus* BAST.
Körper an der Übergangsstelle
des Ösophagus in den Mitteldarm.
Vergr. 360.

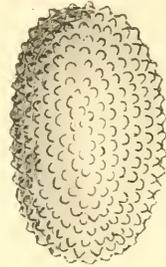


Fig. 2. *Trilobus pellucidus* BAST.
Ansicht eines Eies.
Vergr. 600.

Eine bemerkenswerte Eigenschaft habe ich außerdem noch an den Eiern des vorliegenden Weibchens beobachtet. Diese besaßen nämlich alle eine mit Reihen spitzkegelförmiger Warzen bedeckte Oberfläche. (Vergl. Textfig. 2.) Diese Erscheinung habe ich an europäischen Vertretern der Spezies bis heute nicht beobachtet, noch erwähnt irgend ein anderer Forscher dieselbe. Es ist deshalb gut möglich, daß das vorliegende Exemplar von Grootfontein einer afrikanischen Varietät zugehört, die durch warzig beschaltete Eier ausgezeichnet ist.

Genus *Monohystera* Bastian.

Monohystera paludicola DE MAX.

- 1884 *Monohystera paludicola* DE MAX in: Die frei in der reinen Erde und im süßen Wasser lebenden Nematoden der niederländischen Fanna. Leiden, p. 37. Taf. II. fig. 7.
1885 *M. paludicola* DE MAX in: Tijdschrift der Nederl. Dierkundige Vereeniging. 2. Ser., Deel 1. p. 18.
1898 *M. paludicola* DE MAX, E. V. DADAY in: Zool. Jahrb., Abt. f. Syst., Geogr. u. Biologie der Tiere, Bd. 10, p. 98.
1905 *M. paludicola* DE MAX, E. V. DADAY in: Zoologica. Bd. 18, p. 51. Taf. III. fig. 2, 3, 4.

- 1909 *M. paludicola* DE MAN, JÄGERSKIÖLD in: Brauer: Die Süßwasserfauna Deutschlands, Heft 15, p. 11, fig. 11.
- 1913 *M. paludicola* DE MAN, MICOLETZKY in: Internat. Rev. d. gesamten Hydrobiol. u. Hydrographie. Biol. Suppl., VI. Ser., p. 2 und p. 11.
- 1913 *M. paludicola* DE MAN, MICOLETZKY in: Sitzungsber. d. Kais. Akad. d. Wiss. in Wien. Math.-Naturw. Klasse, Bd. CXXII, Abt. 1.
- 1913 *M. paludicola* DE MAN + *M. stagnalis* BAST., HOFMÄNNER in: Rev. Suisse de Zoologie, Vol. 21, p. 609.
- 1914 *M. paludicola* DE MAN, STEINER in: Arch. f. Hydrobiologie u. Planktonkunde, Bd. IX, p. 260.
- 1914 *M. paludicola* DE MAN, MICOLETZKY in: Zoolog. Jahrb. Abt. f. Syst., Geogr. u. Biol. d. Tiere, Bd. 36, p. 415.
- 1914 *M. paludicola* DE MAN, MICOLETZKY in: Zool. Jahrb. Abt. f. Syst., Geogr. u. Biol. d. Tiere, Bd. 35, p. 253.
- 1914 *M. paludicola* DE MAN + *M. stagnalis* BAST., STEFANSKI in: Recherches sur la faune des Nématodes libres du Bassin du Léman. Thèse de l'Université de Genève, p. 17.
- 1915 *M. paludicola* DE MAN, MICOLETZKY in: Mitt. d. Naturwiss. Vereines f. Steiermark. Jahrg. 1914, Bd. 51, p. 2.
- 1915 *M. paludicola* DE MAN + *M. stagnalis* BAST., HOFMÄNNER u. MEZSEL in: Rev. Suisse de Zoologie, Bd. 23, p. 123.

Fundangaben: Grotfontein, zwischen Algen. W. MICHAELSEN; 7. bis 11. Juni 1911.

Weitere Verbreitung: Von zahlreichen Stellen aus Mittel- und Osteuropa nachgewiesen, außerdem aus Paraguay (E. v. DADAY 1905).

Vorliegend 2 Exemplare, 1 ♀ und 1 ♂.

Bemerkungen:

Größenverhältnisse:

	♀	♂	♀	♂
Gesamtlänge	0,785 mm	0,760 mm	$\alpha = 27$	26,2
Ösophaguslänge	0,144 „	0,144 „	$\beta = 5,4$	5,3
Schwanzlänge	0,126 „	0,112 „	$\gamma = 6,2$	6,8
Größte Dicke	0,029 „	0,029 „	$\nu = 63,3\%$	
Dicke am After	0,014 „	0,019 „		
„ am Ösophagus-				
hinterende	0,025 „	0,025 „		
„ am Kopfe	0,012 „	0,012 „		

Dies entspricht ziemlich genau den Messungen an mitteleuropäischen Tieren. Die vorliegenden Exemplare besaßen beide eine braungelbe Färbung. Die Seitenorgane lagen bei beiden Tieren dem Kopfvorderrand ganz nahe. Die Spicula des Männchens waren sehr schlank und maßen in der Krümmungsschne 0,104 mm: dies entspricht den Angaben DE MANS (1884), wonach ihre Länge ungefähr der Schwanzlänge entspricht, während MICOLETZKY in

den Ostalpen Tiere fand, bei denen die Spicula nur ungefähr halbe Schwanzlänge erreichten. HOFMÄNNER & MENZEL und auch STEFANSKI vereinigen *M. stagnalis* BAST. und *M. paludicola* DE MAN gegen die Prioritätsregeln zu *M. paludicola*; doch lassen sich die beiden Arten, wie MICOLETZKY schon ausführt, namentlich beim Männchen, aber auch beim Weibchen gut unterscheiden. Jedenfalls aber müßte die Sammelspezies *M. stagnalis* BAST. heißen.

Monohystera bothriolaima n. sp.

(Textfig. 3—5.)

Fundangabe: Grootfontein, zwischen Algen. W. MICHAELSEN; 7. bis 11. Juni 1911.

Vorliegend 1 jungliches Exemplar ohne jede Geschlechtsanlage.

Äußeres.	Größenverhältnisse.	
Gesamtlänge	1,048 mm	$\alpha = 26,2$
Ösophaguslänge	0,187 „	$\beta = 5,6$
Schwanzlänge	0,119 „	$\gamma = 8,8$.
Größte Dicke	0,040 „	
Dicke am After	0,025 „	
„ am Ösophagus-		
hinterende	0,031 „	
„ am Kopfe	0,016 „	

Körpergestalt: eher etwas plump: wie aus der Maßtabelle ersichtlich, verjüngt der Körper sich vom Ösophagushinterende nach vorn um ungefähr die Hälfte. Der Schwanz ist verlängert, verjüngt sich kegelförmig, endigt stumpf gerundet.

Färbung am Vorderende nur schwach, an der hinteren Körperhälfte stark braungelb.

Haut nur dünn, die äußerste Schicht fein geringelt.

Körperborsten mit Ausnahme des Kopfendes nur ganz vereinzelt, lang und fein. Vor der Schwanzspitze submedian je eine kurze, steife Borste.

Papillen scheinen zu fehlen.

Längswülste. Seitenfelder breit; Medianfelder schmal.

Seitenmembranen nicht beobachtet.

Kopfende nicht abgesetzt (vergl. Textfig. 3).

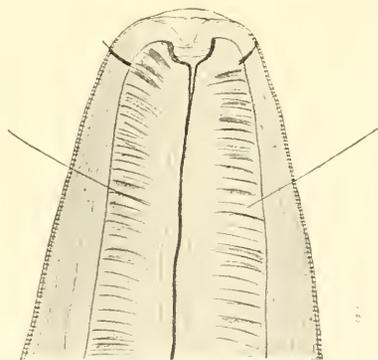


Fig. 3. *Monohystera bothriolaima* n. sp. Kopfende.
Vergr. 900.

Lippen. Über ihr Vorhandensein können keine bestimmten Angaben gemacht werden, weil dem Kopfvorderrand eine nicht zu entfernende Kappe fremder Substanz auflagerte. Immerhin glaube ich die Umrisse schwach entwickelter Lippen erkannt zu haben: Lippenpapillen konnte ich aus dem gleichen Grunde ebenfalls nicht beobachten.

Borsten. Auch hier möchte ich meine Beobachtungen aus dem oben erwähnten Grunde in Bezug auf die Kopfborsten nur mit einer gewissen Reserve wiedergeben. Es scheinen nur 4 submediane, kurze Kopfborsten vorhanden zu sein (vergl. Textfig. 3 u. 4). Weiter hinten beobachtete ich außerdem sicher noch 4 lange, feine Sublateralborsten, durch die die neue Spezies sich leicht von den übrigen Vertretern der Gattung unterscheiden läßt.

Die Seitenorgane scheinen zwischen den eigentlichen Kopfborsten und diesen langen Sublateralborsten zu liegen und ovale oder vielleicht sogar kreisrunde Form zu haben. In der Fläche konnte ich sie nicht bestimmt erkennen, wohl aber waren sie im Profil als schwache flache Vertiefungen kenntlich.

Innere Organe. Die Mundhöhle erscheint im optischen Längsschnitte als flaches, kelchförmiges Grübchen mit verdickten Wänden.

Der Ösophagus ist annähernd zylindrisch, indem er nach hinten nur wenig verdickt ist. Er umfaßt vorn die Mundhöhle und besitzt bis ungefähr zum letzten Drittel eine fein fibrilläre Muskulatur; am letzten Drittel aber beobachtet man zwischen den Fibrillen quere Einlagerungen von das Licht stärker brechendem Gewebe. Die Ösophagealintima ist nur schwach verdickt.

Der Mitteldarm bietet nichts Besonderes.

Eine dorsal von der Übergangsstelle des Mitteldarms in den Enddarm liegende Zelle ist vermutlich als Rectaldrüse zu deuten.

Muskulatur polymyrisch.

Nervensystem. Der Nervenring scheint ungefähr in der Ösophagusmitte zu liegen.

Exkretionssystem. Nichts beobachtet.

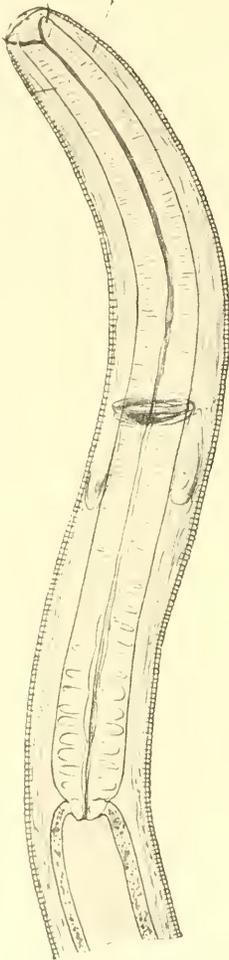


Fig. 4. *Monolastera
bothriolaima* n. sp.
Vorderende.
Vergr. 306.

Schwanzdrüsen vorhanden, vermutlich aus 3 größeren und 2 kleineren Zellen bestehend. Ein Drüsenausführungsröhrchen habe ich nicht beobachtet, wohl infolge mangelhafter Konservierung des Exemplars.

Bemerkungen: Obgleich mir nur ein einziges, nicht geschlechtsreifes Exemplar vorlag, beschreibe ich das Tier als neue Spezies, da es wohl nicht schwer ist, dasselbe auch in erwachsenen, geschlechtsreifen Individuen wiederzuerkennen. Ich möchte in dieser Beziehung besonders auf die eigenartige Schwanzform, die geringelte Haut und auf den Bau des Vorderendes, namentlich auch auf die 4 sublateralen feinen Halsborsten hinweisen.

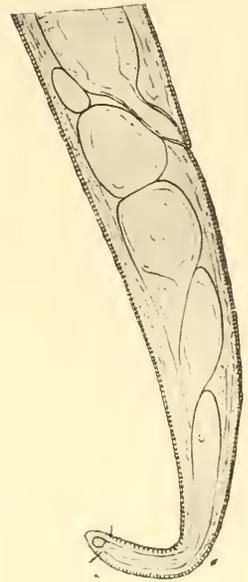


Fig. 5. *Monohystera bothriolaima* n. sp. Schwanzende. Vergr. 306.

Gen. Dorylaimus Dujardin.

***Dorylaimus merogaster* n. sp.**

(Textfig. 6—12.)

Fundangaben: Farm Otjituezu bei Neudamm, 66 km NO. Windhuk, zwischen Süßwässer-algen; W. MICHAELSEN, 13. Mai 1911.

Farm Frauenstein bei Neudamm, 50 km ONO. Windhuk, in einem Teich mit grünen Pflanzen; W. MICHAELSEN, 13. Mai 1911.

Windhuk, zwischen Süßwässer-algen; W. MICHAELSEN, 20.—22. Mai 1911.

Grootfontein, zwischen Süßwässer-algen; W. MICHAELSEN, 7. bis 11. Juni 1911.

Vorliegend 6 Exemplare, 4 ♂♂, 1 ♀ und 1 jungdliches Tier.

Äußeres.

Größenverhältnisse.

	♂♂			♀	jungd. Ind.
	mm	mm	mm		
Gesamtlänge	3,988	(3,205—4,457)		4,741	2,088 mm
Ösophaguslänge	0,948	(0,925—1,044)		0,882	0,551 ..
Schwanzlänge	0,0405	(0,032—0,047)		0,396	0,133 ..
Größe Dicke	0,094	(0,086—0,102)	} n=4	0,117	0,054 ..
Dicke am After	0,059	(0,058—0,060)		0,076	—
„ am Ösophagus-					n=1
hinterende	0,088	(0,086—0,089)		?	—
„ am Kopfe	0,0272	(0,027—0,028)		0,025	—
G ₁				0,684	—
G ₂				0,846	—

M	2,762	}	n=1	—	—
H ₁	0,727		—	—	—
H ₂	0,605		—	—	—
	♂♂		♀	jugendl. Ind.	
α =	46,3 (41,8—49,7)	}	n=5	40,5	38,7
β =	4,3 (3,8—4,5)		5,3	3,8	
γ =	116,5 (98,3—135)		12,0	15,7	
v =			38,2%		

Die Alkoholkonservierung hat vermutlich diese Zahlen etwas beeinflußt, da sämtliche Tiere Schrumpfung aufwiesen.

Körpergestalt fadenförmig, beim Weibchen der Schwanz verlängert, allmählich verjüngt und fadenförmig endend, beim Männchen das Schwanzende stumpf gerundet; die Verjüngung nach den beiden Körperenden zu ist am besten aus den oben angeführten Dickenmessungen am After, Ösophagus-hinterende und am Kopfe ersichtlich.

Färbung. Haut hyalin, sonst braungelb.

Haut glatt, ohne Borsten und, ausgenommen das Kopfende und das männliche Schwanzende (siehe diese), ohne Papillen. Beim Weibchen schien mir die Haut viel dicker zu sein als bei den Männchen, namentlich am Hinterende des Körpers.

Seitenfelder bis 25,2 μ breit, hell, von 2 Reihen in der Fläche rechteckiger Zellen gebildet. Seitenmembranen fehlen vollständig.

Medianfelder nicht beobachtet, wenn vorhanden, so dünn, daß sie an Totalpräparaten nicht zu sehen sind.

Kopfende durch eine seichte Einschnürung vom Körper geschieden; Lippen sehr deutlich kugelig gerundet, verhältnismäßig groß; ihre Zahl wie gewöhnlich 6. Papillen auf den

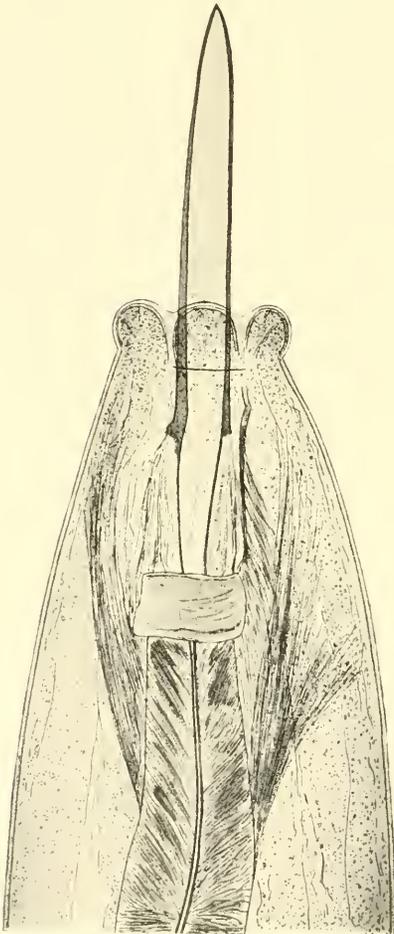


Fig. 6. *Dorplaimus meroqaster* n. sp.
Kopfende. Vergr. 416.

Lippen so klein, daß sie nur mit starken Linsensystemen zu erkennen sind; vermutlich sind 2 Kreise vorhanden, jeder mit je 6 Papillen, die sich nur ganz wenig über die Lippenoberfläche vorwölben. Der hintere Papillenkreis liegt am Außenrand der Lippen, der vordere an der Peripherie des Vorderrandes.

Die Seitenorgane sind in seitlicher Lage des Tieres oberflächlich nur als quere Linien zu erkennen, die gleich hinter den Lippen liegen.

Innere Organisation. Muskulatur polymyrisch.

Darm. Mundhöhle eng, dünnwandig, nur im hintersten Abschnitt mit ein oder zwei ringartigen Verdickungen; diese Verdickungen können auch die Form eines kurzen Röhrenstückes haben, wie ich dies bei einem der Tiere vorfand und in Textfig. 6 dargestellt habe. Es handelt sich hier wie bei zahlreichen *Dorylaimi* um sogenannte Gleit- oder Führungsringe für den Mundstachel. Dieser ist kräftig und deutlich von der Ösophagusintima abgesetzt, die nur dünn ist.

Ösophagus schon am Vorderende kräftig muskulös, nach hinten anschwellend und

dicker werdend, sodaß er an der Übergangsstelle zum Mitteldarm sehr dick und kräftig ist. Das Anschwellen nach hinten ist ein ziemlich allmähliches; nur ungefähr am Ende des ersten Drittels seiner Länge sieht man ein plötzlich etwas stärkeres Anschwellen. Von der Bewegungsmuskulatur des Mundstachels sah ich dorso- und ventromedian oder submedian große kräftige Protraktoren.

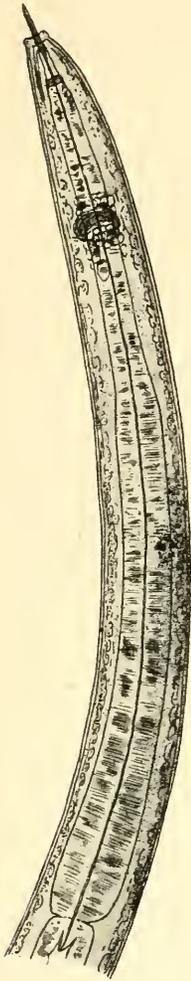


Fig. 7. *Dorylaimus meroqaster* n. sp. Vorderende. Vergr. 58.

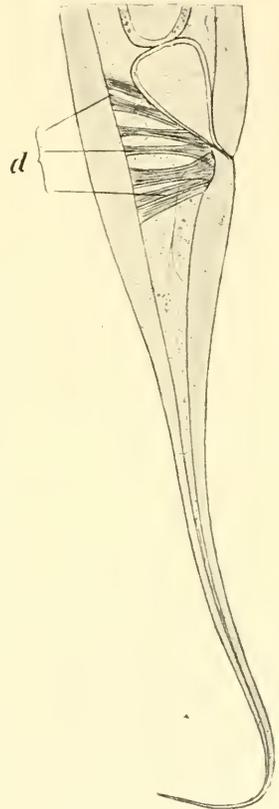


Fig. 8. *Dorylaimus meroqaster* n. sp. Schwanzende des ♀. Vergr. 132. *d* - Dilatores ani.

An der Übergangsstelle vom Vorder- zum Mitteldarm sind außen an der trennenden Einschnürung 2 oder 3 kleine Zellen aufgelagert.

Der Mitteldarm verhält sich beim Männchen wie bei den typischen *Dorylaimi*: er ist in einen vorderen braungelb gefärbten und einen hintern, farblosen prärectalen Abschnitt gesondert, und zwar nicht bloß durch eine

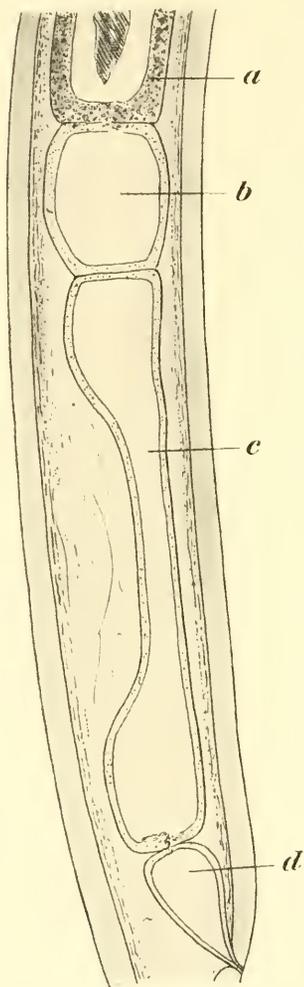


Fig. 9.

Dorylaimus microgaster n. sp.
Praeectum und Rectum des ♀.

Vergr. 132.

a - Mitteldarm, *b* - vorderer prärectaler, *c* - hinterer prärectaler Abschnitt, *d* - Rectum.

Einschnürung, sondern durch eine doppelte Wand (siehe Textfig. 11). Bei dem einzigen erwachsenen Weibchen, das mir vorlag, beobachtete ich nun eine interessante Besonderheit, die wohl als Anomalie zu deuten ist; der prärectale Abschnitt war hier noch einmal geteilt in ein vorderes 0,076 mm langes Stück und einen hintern 0,300 mm langen Abschnitt. Beide waren farblos und hoben sich schon dadurch vom braungelben eigentlichen Mitteldarm ab. Der Darm weist hier also eine gewisse Segmentierung auf, die um so interessanter ist, als die trennenden Wände doppelt sind (Textfig. 9). Bei den Männchen hatte das Praeectum eine Länge von 0,472–0,497 mm.

Das Rectum war nur beim Weibchen gut zu erkennen, blasig aufgetrieben und dünnwandig. Während ich beim Männchen in der Rectalgegend zahlreiche vermutlich nervöse Zellen beobachtete, konnte ich beim Weibchen keine solchen auffinden. Die Analmuskulatur des Männchens besteht aus zwei in spitzem Winkel zu einander wirkenden Dilatatores; der eine streicht schief, der andere senkrecht zur Körperachse. (Vergl. Textfig. 12.) Das Weibchen verhält sich auch in dieser Beziehung eigenartig. Es ist nämlich kein einheitlicher Dilatator ani vorhanden, sondern jederseits eine ganze Reihe von getrennten Muskelbändern (siehe Textfig. 8).

Nervensystem. Der Nervenring liegt verhältnismäßig weit vorn (vergl. Textfig. 7). Der Ösophagus ist in seiner Nähe von zahlreichen, wohl nervösen Zellen mantelartig um-

geschlossen. Die oben bereits kurz be-
rührten großkernigen Zellen in der
Umgebung des männlichen Rectums
sind sehr wahrscheinlich auch nervöser
und nicht drüsiger Natur.

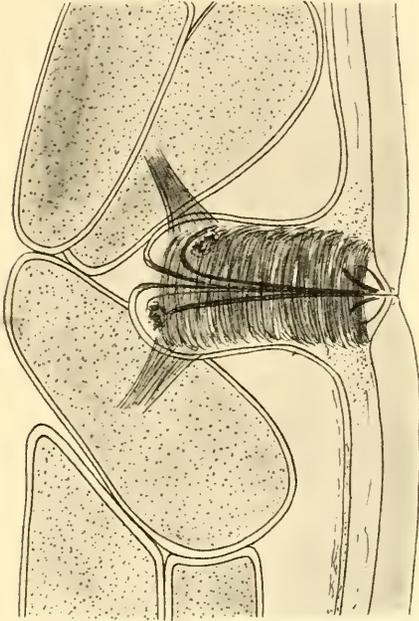


Fig. 10. *Dorylaimus merogaster* n. sp.
Vulva- und Vaginalgegend des ♀.
Vergr. 600.

Weibliche Geschlechts-
organe. Sie sind paarig, aber asym-
metrisch, indem der vordere Gonaden-
ast etwas kürzer ist als der hintere.
Die einen queren Spalt bildende Vulva
liegt bedeutend vor der Körpermitte
und führt in eine Vagina mit kräftiger
zirkulärer Muskulatur (vergl. Textfig. 10).
Nahe an der Übergangsstelle in die
Uteruswände glaube ich zwischen die
zirkulären Muskelfasern eingelagert
jederseits je eine kleine Drüsenzelle
gesehen zu haben. Die Vagina besitzt

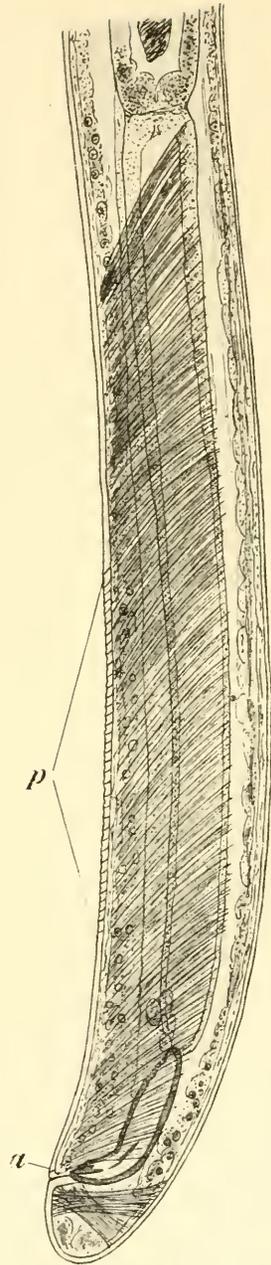


Fig. 11. *Dorylaimus merogaster* n. sp.
Hinterende des ♂ mit Praerectum und
Bursalmuskulatur, Vergr. 132.
p - praeanale Papillendreihe, *a* - Analpapille.

außerdem noch vier bandartige Muskeln, die schief zur Körperachse liegen (vergl. Textfig. 10). Vermutlich dienen dieselben beim Durchgang der Eier zum wenigstens teilweisen Öffnen des inneren Vagina-Endes oder dann bloß zum Festhalten desselben, und die Uterusmuskulatur öffnet die Vagina durch kräftiges Durchdrücken der Eier. Letztere sind dünn- und glattschalig und sehr lang; sie waren sämtlich ungefurcht; ich zählte in

jedem Uterusast deren 4. Der Uterus enthielt außerdem noch eine Unmenge länglicher Spermatozoen.

Männliche Geschlechtsorgane. Der Hoden ist, wie üblich, paarig; der eine ist nach vorn ausgestreckt, der andere zurückgeschlagen; der Samenleiter ist eng und schmal. Die Spicula sind kräftig, ziemlich plump, vermutlich mit zentraler Verstärkungsleiste. Die akzessorischen Stücke sind nur schmal und schwer zu sehen, wie überhaupt die Spicula, da sie von einem ganzen Muskelmantel eingeschlossen sind. Die Bewegungsmuskulatur dieser Spicula ist ziemlich kompliziert; als Protractores wirken eine ganze Anzahl von Muskeln, die die Spicula unschließen (vergl. Textfig. 12). Ein Teil derselben setzt am proximalen Ende eines jeden Spiculums an und heftet sich dann fast in Afterhöhe an der Haut fest, und zwar in breiter Fläche von der ventralen Sublaterallinie bis nahe zur dorsalen Medianlinie. Weitere Muskelbündel greifen auf der Dorsalseite der Spicula

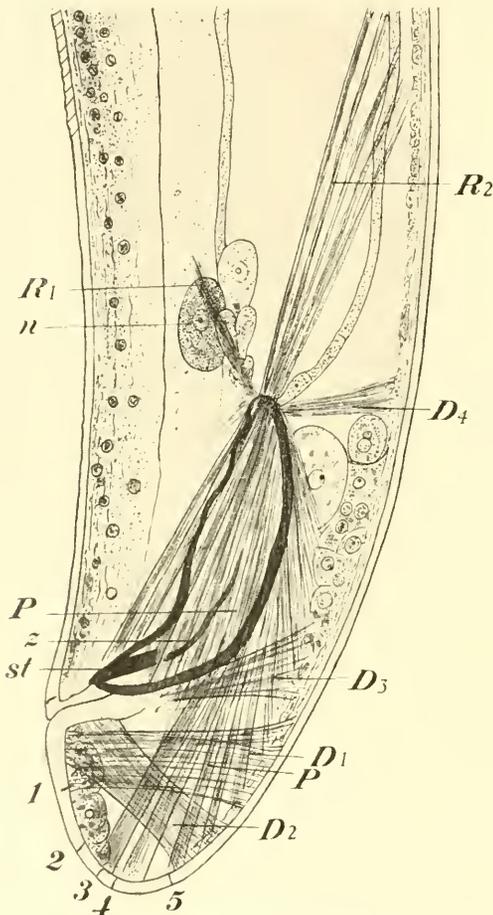


Fig. 12. *Dorylaimus meroqaster* n. sp.

Kopulationsapparat des ♂. Vergr. 360.

a - Zellen, vermutlich nervöser Natur, *R*₁ Retractor spiculi minor, *R*₂ - Retractor spiculi major, *P* - Protractores spiculorum, *D*₁ - Dilatator rectus ani, *D*₂ - Dilatator obliquus ani, *D*₃ - Muskel fraglicher Wirkung, *D*₄ vermutlich mit dem Rectum in Beziehung stehender Muskel, *st* - akzessorisches Stück, *z* - zentrale Verstärkungsleiste. 1—5 - postanale Papillen.

an und sind im Innern der Schwanzspitze festgeheftet. Als Retractores wirken zwei verschiedene Muskeln: der eine, als Retractor major zu bezeichnen, greift am proximalen Spiculum-Ende an, streicht schief dorsalwärts nach vorn und heftet sich nahe der dorsalen Submedianlinie an. Der andere, als Retractor minor zu bezeichnen, greift am gleichen Spiculum-Ende an, zieht aber ventralwärts schief nach vorn und heftet sich in der ventralen Sublaterallinie an. Er ist viel schwächer als der Retractor major und dient wohl nur zur Korrektur der Bewegung des letzteren. Schließlich sei noch erwähnt, daß ich in der Nähe des proximalen Spiculum-Endes, aber innerhalb desselben, einen dorsalwärts ziehenden Muskel sah, der aber unpaarig zu sein schien und vermutlich nicht mit dem Kopulationsapparat, sondern mit dem Rectum in Beziehung steht. Im Zusammenhang mit dem männlichen Geschlechtsapparat stehen 61—63 Bursalmuskelpaare, die vor dem After jederseits von der ventralen Submedianlinie zur dorsalen Sublaterallinie ziehen. Sie wirken als Flexores caudae und sind den Männchen sämtlicher *Dorylaimi* eigen, aber nichtsdestoweniger von vielen Forschern als schiefe Streifung der Haut beschrieben worden. Am männlichen Schwanzende sind sowohl präanale als postanale Papillen vorhanden. Vor dem After liegt die isoliert stehende Analpapille und weiter vorn noch eine ventromediane Reihe von 35—39 feinen, enggedrängten Papillen; sie sind ihrer Kleinheit wegen nur bei genau lateraler Lage des Tieres, also im Profil, deutlich zu sehen; die ventrale Medianseite erscheint dann, soweit die Papillen gehen, leicht gewellt. Die Papillenreihe beginnt etwas vor den inneren Spicula-Enden (vergl. Textfig. 11 u. 12). Am Schwanzende sind ebenfalls einige feine Papillen vorhanden (vergl. Abb. 12).

Bemerkungen: Der *Dorylaimus merogaster* gehört zu jener Gruppe der Dorylaimen, bei der die Weibchen einen verlängerten, fadenförmigen, die Männchen einen kurzen, stumpf gerundeten Schwanz besitzen, also zur *stagnalis*-Gruppe. Verwandtschaftlich steht er dem von Cobb¹⁾ aus Neuseeland beschriebenen *Dorylaimus novae zealandiae* sehr nahe; letzterer, der in ungefähr 107 m Tiefe im Taupa-See gefunden wurde, hat aber eine ganz anders gebaute Lippenregion: „the lip region being neither contracted nor expanded. There appear to be six very inconspicuous lips each bearing a single minute papilla. The width of the head may be gauged by the fact that the lip region is about twice as wide as the spear.“ Auch in andern Eigenschaften weichen die Formen von einander ab; so ist der Darm bei *D. novae zealandiae* dunkel gefärbt, das Praerectum nicht so

¹⁾ Cobb, N. A., Freelifving fresh water New Zealand Nematodes. Proc. of the Cambridge Philos. Society. Vol. XII. p. 363, 1904.



lang wie bei unserer Art, die Größe beträchtlicher (6,7 mm und 6,36 mm), die Zahl der präanaln Papillen beim Männchen nur 29 usw. Leider belegt Cobb seine Beschreibung nicht mit Abbildungen, was sehr zu bedauern ist, da dann leichter ein endgültiges Urteil zu geben wäre. Auch der von mir¹⁾ beschriebene *Dorylaimus gaussi*, der leider nur noch im Männchen bekannt ist, besitzt große Ähnlichkeit mit der vorliegenden neuen Spezies. Doch ist auch bei diesem die Lippenregion anders gebaut, der Ösophagus erst von der Mitte an verdickt, das Tier viel kleiner (♂ 2,380 mm lang) und der Schwanz etwas anders geformt. Dagegen sind Zahl (38), Lage und Bau der prä- und postanaln Papillen bei den Männchen der beiden Arten fast völlig übereinstimmend. Wir müssen noch abwarten, bis das zu *D. gaussi* gehörende Weibchen auch bekannt ist, um die beiden Arten noch besser umschreiben und abgrenzen zu können.

Gen. *Actinolaimus* Cobb.

- 1881 *Dorylaimus* part. DE MAX in: Tijdschr. d. Nederlandsche Dierkundige Vereeniging. Deel V, p. 100.
- 1884 *Dorylaimus* part. DE MAX in: Die frei in der reinen Erde und im süßen Wasser lebenden Nematoden der niederländischen Fauna, p. 190.
- 1893 *Dorylaimus* part. N. A. COBB in: Macleay Memorial Volume, Departement of Agriculture, New South Wales, Miscellaneous Publications Nr. 13, Sydney, p. 294 [*Dorylaimus labyrinthostoma*].
- 1897 *Dorylaimus* part. E. v. DADAY in: Resultate der wissenschaftlichen Erforschung des Plattensees, Bd. 2, p. 106 [*Dorylaimus macrolaimus*].
- 1898 *Dorylaimus* part. E. v. DADAY in: Zool. Jahrb., Abt. f. Syst., Geogr. u. Biol. der Tiere, Bd. 10, p. 125 [*Dorylaimus macrolaimus*].
- 1905 *Dorylaimus* part. E. v. DADAY in: Zoologica, Bd. 18, p. 66—68 [*Dorylaimus cyatholaimus* und *D. tripapillatus*].
- 1907 *Dorylaimus* part. DE MAX in: Annales de Biologie lacustre, Tome II, p. 28 [*Dorylaimus macrolaimus*].
- 1909 *Dorylaimus* part. JÄGERSKIÖLD in: BRAUER, Die Süßwasserfauna Deutschlands, Heft 15, p. 42 [*D. macrolaimus*].
- 1911 *Dorylaimus* part. DITLEVSEN in: Vid. Medd. fra den Naturh. Foren Kobenhavn, Bd. 63, p. 249 [*D. macrolaimus*].
- 1912 *Dorylaimus* part. MENZEL in: Rev. Suisse de Zoologie, Vol. 20, p. 538 [*D. macrolaimus*].
- 1912 *Dorylaimus* part. MICOLETZKY in: Zool. Jahrb., Abt. f. Syst., Geogr. u. Biol. d. Tiere, Bd. 33, p. 432 [*D. macrolaimus*].
- 1913 *Actinolaimus* COBB in: Journal of the Washington Academy of Sciences, Vol. III, p. 439.

¹⁾ STEINER, G., Beiträge zur geographischen Verbreitung freilebender Nematoden. Zoolog. Anzeiger Bd. XLVI, p. 321, 1916.

- 1913 *Dorylaimus* part. E. v. DADAY in: FUHRMANN und MAYOR. Voyage d'Exploration scientifique en Colombie Mém. d. l. Soc. neuchâteloise des sciences naturelles, Vol. V, p. 666 [*D. macrolaimus*].
- 1913 *Dorylaimus* part. BRAKENHOFF in: Abh. d. Nat. Ver. Bremen, Bd. XXII, p. 310 [*D. macrolaimus*].
- 1913 *Dorylaimus* part. HOFMÄNNER in: Revue suisse de Zoologie, Vol. 21, p. 642 [*D. macrolaimus*].
- 1914 *Dorylaimus* part. MICOLETZKY in: Zool. Jahrb., Abt. f. Syst., Geogr. u. Biol. d. Tiere, Bd. 36, p. 524 [*D. macrolaimus*].
- 1914 *Dorylaimus* part. MENZEL in: Arch. f. Naturgesch. Achtzigster Jahrg., Abt. A, p. 74. [*D. macrolaimus*].
- 1914 *Dorylaimus* part. STEFANSKY in: Recherches sur la faune des Nématodes libres du Bassin du Léman, Thèse de l'Université de Genève, p. 56 [*D. macrolaimus*].
- 1914 *Dorylaimus* part. MICOLETZKY in: Zool. Jahrb., Abt. f. Syst., Geogr. u. Biol. d. Tiere, Bd. 38, p. 270 [*D. macrolaimus*].
- 1915 *Dorylaimus* part. HOFMÄNNER & MENZEL in: Rev. Suisse de Zool., Vol. 23, p. 205 [*D. macrolaimus*].
- 1915 *Dorylaimus* part., MICOLETZKY in: Ergebnisse einer botanischen Forschungsreise nach Deutsch-Ostafrika und Südafrika (Kapland, Natal und Rhodesien) in: Denkscr. d. K. Akad. d. Wiss. Wien. Mathem.-nat. Klasse, 92. Bd., p. 19.
- 1916 *Actinolaimus* STEINER in: Zool. Anzeiger Bd. 46, p. 328.

Typus: *Actinolaimus macrolaimus* (DE MAX).

Diagnose: Körper schlank, fadenförmig. Schwanz beim Männchen stets, beim Weibchen selten stumpf gerundet, meist fadenförmig verlängert. Seitenfelder stets vorhanden, breit, Medianfelder, wenn vorhanden, nur schmal; Haut ungeringelt, glatt. Kopfende nie mit Borsten, wohl aber mit größeren oder kleineren Papillen. Seitenorgane eine enge, quere Spalte bildend. Lippen rudimentär. Um den Mundeingang meist ein oder zwei peristomale Chitiringe. Stets eine deutliche geräumige Mundhöhle mit rippenartigen Verdickungen oder mehreren Zähnen und einem kräftigen Mundstachel, der die direkte Verlängerung des Ösophagealrohres darstellt. Ösophagus kräftig muskulös, meist mit einem dünnern vordern und einem etwas dickern hintern Abschnitt.

Muskulatur polymyrisch. Nervensystem mit ringförmigem Zentralorgan. Exkretionssystem unbekannt. Weibliche Geschlechtsorgane paarig, mit zurückgeschlagenen Ovarien. Hoden ebenfalls paarig; Spicula plump, gebogen; akzessorische Stücke klein, meist lanzettförmig. Vor dem After zahlreiche präanale Papillen, die in eine einfache Reihe oder zu Gruppen geordnet sind.

Bemerkungen: Ich schließe mich in der generischen Sonderung dieser Gattung dem Vorgehen COBB's an, der sie 1913 von *Dorylaimus* abgetrennt hat. Schon DE MAX, der bereits 2 hierher gehörende Arten beschrieben

hat, vereinigte sie zu einer besonderen Gruppe der Dorylaimi, die er mit folgenden Worten charakterisierte: „Dorylaimen mit gewöhnlichem, nicht nadelförmigem Stachel, bei welchem die Mundöffnung in ein sehr weites Vestibulum führt, das bis an die Stachelmembran von einer dicken Chitinwand begrenzt ist.“ Ich habe bisher folgende Vertreter des Genus aus eigener Anschauung kennen gelernt:

Actinolaimus macrolaimus (DE MAN)

„ *rotundicauda* (DE MAN)

„ *labyrinthostoma* (COBB)

und die vorliegende Art und bin zur Überzeugung gekommen, daß wir es hier mit einer natürlichen Gruppe verwandtschaftlich eng zusammengehörender Formen zu tun haben. Das Vorhandensein einer derart reichelgestalteten eigentlichen Mundhöhle liefert ein Merkmal, das für die systematische Sonderung der Gattung hochwertig genug ist, unsomehr als bei andern Gruppen freilebender Nematoden viel geringerwertige Eigenschaften zur Aufstellung neuer Gattungen herangezogen wurden. Ich möchte nur an die Genera *Chromadora*, *Spilophora*, *Hypodontolaimus*, *Achromadora* erinnern. Daß das bis jetzt übliche Genus *Dorylaimus* auch einige geschlossenerere Formengruppen umschloß, hat COBB richtig erkannt und bereits einige derselben als neue Genera abgetrennt. Freilich gehören alle diese Genera phylogenetisch zusammen und werden wohl später beim Ausbau des Nematodensystems zu einer Familie vereinigt werden.

Verwandtschaftlich schließt sich das Genus *Actinolaimus* am nächsten an einige langschwänzige Dorylaimi an, nämlich an die *stagnalis*-Gruppe.

Von den jetzt bekannten Actinolaimi scheinen die vorliegende und *A. cyatholaimus* (v. DADAY) die primitivsten zu sein, wenigstens in Bezug auf den Bau der Mundhöhle; an sie würden sich *Act. macrolaimus* (DE MAN), *Act. radiatus* COBB und *Act. labyrinthostoma* (COBB) anschließen; *Act. tripartitus* (v. DADAY) schließlich zeigt den kompliziertesten Bau von allen und ist phyletisch vermutlich die jüngste Form. *Act. rotundicauda* (DE MAN) aber nimmt wieder eine etwas gesonderte Stellung ein, indem hier der peristomale Ringkanal völlig fehlt. Es ist aber sehr gut möglich, daß dies die primitivste Form ist. Nur ist es dann einigermaßen unverständlich, wie die hier kräftigen zahnartigen Bildungen der Mundhöhle sich wieder zurückgebildet hätten zu den doch schwachen und mehr Ausstülpungen der Mundhöhlenwand darstellenden Zähnen bei *Act. michaelseui* n. sp. und *Act. cyatholaimus*.

Über die Funktion der Actinolaimen-Mundhöhle liegen noch keine Beobachtungen vor; daß sie nicht zur Aufnahme resp. zum Durchleiten

von Nahrung dient, scheint mir auf der Hand zu liegen, da sie keine sichtbare Verbindung mit dem Ösophaguskanal hat; diese Aufnahme findet sicher durch das Stachelnomen statt, und dieses stellt eigentlich die primäre Mundhöhle dar. Sehr wahrscheinlich spielt die *Actinolaimen*-Mundhöhle eine Rolle beim Festheften des Vorderendes an den auszusaugenden Gegenstand, seien es nun Algenfäden oder andere pflanzliche oder tierische Körper. Die peristomalen Chitinringe dienen dann wohl zur Versteifung des Saugnapfes, die Zähne vielleicht auch zum Ritzen und zum Einspritzen von Verdauungssekreten in die aufzunehmende Nahrung.

Geographisch ist die Gattung über die ganze Erde verbreitet. *Act. rotundicauda* und *Act. macrolaimus*¹⁾ sind aus Europa, letztere durch DADAY auch aus Kolumbien bekannt; *Act. labyrinthostoma* wurde von COBB auf den Fijdschi-Inseln und von mir auf den Komoren, *Act. radiatus* von COBB in Nordamerika, *Act. cyatholaimus* und *Act. tripapillatus* von DADAY in Paraguay gefunden, und nun kommt der unten beschriebene *Act. michaelsoni* aus Deutsch-Südwestafrika noch dazu.

Actinolaimus michaelsoni n. sp.

(Textfig. 13—17.)

Fundangabe: Windhuk, zwischen Süßwasseralgeln; W. MICHAELSEN, 20.—22. Mai 1911.

Farm Frauenstein bei Neudamm, 50 km ONO. Windhuk, zwischen Süßwasseralgeln; W. MICHAELSEN, 13. Mai 1911.

Vorliegend 4 Exemplare, 2 geschlechtsreife Männchen und 2 jugendliche Exemplare.

Äußeres.

Größenverhältnisse.

	♂	juveniles Tier	juv. Tier
Gesamtlänge	2,736 mm	1,735 mm	1,677 mm
Ösophaguslänge	0,644 „	0,457 „	0,414 „
Schwanzlänge	0,022 „	0,133 „	0,194 „
Größte Dicke	0,044 „	0,034 „	0,036 „
Dicke am After	0,036 „	—	—
„ am Ösophagus- hinterende	0,044 „	—	—
„ am Kopfe	0,022 „	—	—
α	60		
β	4,3		
γ	124,4		

¹⁾ *Actinolaimus macrolaimus* (DE MAN) wurde von MICOLETZKY (1915) auch im Sambesi oberhalb der Fülle gefunden.

Das zweite Männchen konnte ich leider für diese Messungen nicht berücksichtigen, da das hintere Körperende derart aufgerollt war, daß ein Messen nicht gut möglich war.

Körpergestalt fadenförmig, sehr schlank, vom Ösophagushinterende nach vorn um etwa $\frac{1}{2}$ verjüngt. Im Schwanzende zeigen die ausgewachsenen Männchen von den beiden jugendlichen Tieren einen bemerkenswerten Unterschied, indem beide nur einen sehr kurzen, stumpf gerundeten Schwanz besitzen, während er bei beiden jugendlichen Tieren verlängert ist und fein fadenförmig endet. Vermutlich besitzt das Weibchen auch in erwachsenem Zustande einen derart verlängerten Schwanz, und sehr wahrscheinlich das Männchen bis zur letzten Häutung ebenfalls, wie dies für den nahe verwandten *Actinolaimus macrolaimus* (DE MAX) zuerst durch DITLEVSEN nachgewiesen wurde.

Färbung schwach braun-gelb bis hyalin.

Haut glatt und borstenlos, 3–4 μ dick, deutlich aus 3 Schichten bestehend.

Papillen nur am Kopfende (siehe dieses) und am männlichen Hinterende (siehe dieses).

Längswülste. Die Seitenfelder sind 18 μ breit; Zellen konnte ich an denselben nicht erkennen; sie sind stellenweise reich an Lakunen und enthalten eine das Licht stark brechende, vermutlich fettartige Substanz in großer Menge. Medianfelder konnte ich an den

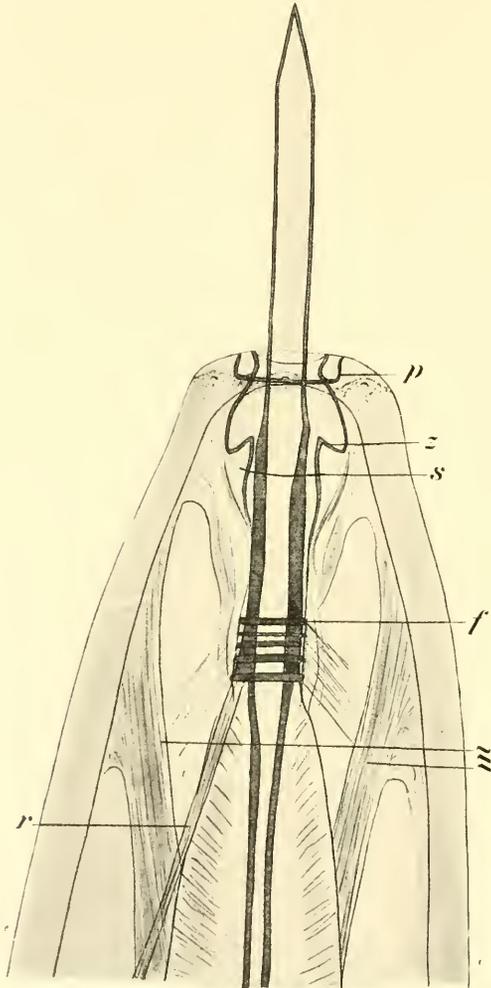


Fig. 13. *Actinolaimus michaelseni* n. sp.

Kopfende. Vergr. 1350.

p - peristomaler Chitiring, *z* - Mundzähne,
s - Seitenorgan, *f* - Führungs- oder Gleitring,
m - Protractoren des Mundstachels, *n* - Retractor
 des Mundstachels.

Totalpräparaten keine auffinden: sind solche vorhanden, so sind sie sehr schmal. Seitenmembranen fehlen völlig.

Kopf vom Körper durch schwache Verjüngung leicht abgesetzt, vorn breit gerundet. Lippen fehlen vollständig. Papillen sind 6 vorhanden, je submedian und lateral eine; sie sind so klein, daß sie auch bei Anwendung starker Systeme (Komp. Ok. 18. Apochr. Imm. 2 mm) nur schwer zu sehen sind. Borsten fehlen vollständig. Seitenorgane ähnlich wie bei *Actinolaimus macrolaimus* eine enge, linienförmige, quere Spalte: bei dem einen Männchen lag sie in der Höhe der Spitze der Mundzähne, bei dem andern (siehe Textfig. 13) etwas weiter hinten.

Innere Organisation. Darm. Wie bei allen *Actinolaimi* ist außer dem Mundstachel noch eine geräumige Mundhöhle vorhanden. Der Mundeingang scheint ziemlich weit zu sein. Rings um denselben läuft im Gewebe ein nach dem Kopfvorderrande wenigstens scheinbar offener peristomaler Ringkanal. Seine Wände sind verdickt; im Querschnitt hat er ungefähr die in Textfig. 13 dargestellte Form. Seine Bedeutung ist noch ein Rätsel; vermutlich dient er bei saugender Nahrungsaufnahme zum Abschließen und Versteifen der Saugfläche. Die Mundhöhle hat schwach ovale bis kugelige Form; ihre Wände sind kaum etwas verdickt, aber mit Zähnen versehen. Diese Zähne sind aber nicht massive Chitingebilde, sondern spitze, nach vorn gerichtete Vorstülpungen der Mundhöhlenwand, ähnlich wie sie zahlreiche *Oncholaimi*, aber auch andere Nematodengenera besitzen. Es schien mir, daß nur je dorso- und ventromedian ein solcher Zahn vorhanden sei, also im ganzen 2. Mit starken Linsensystemen glaube ich gesehen zu haben, daß diese Zähne an der Spitze von einer feinen Öffnung durchbohrt sind; doch möchte ich dies nicht als endgültig sicher hinstellen. Der Mundstachel ist kräftig; vor der Ansatzstelle des Ösophagus ist die den Stachel umgebende Wand mit ringartigen Verdickungen versehen; bei einem Exemplar sah ich nur eine solche Verdickung, bei einem andern (siehe Textfig. 13) deren 4 oder 5; sie waren hier auch verschieden stark. Diese Ringe haben wohl die Bedeutung von Gleit- oder Führungsringen beim Vorstoßen des Mund-

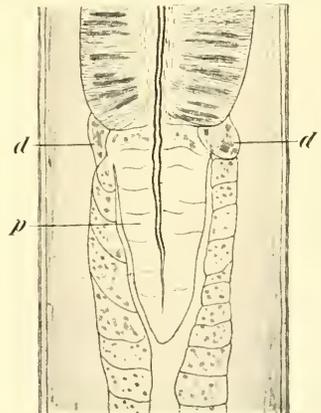


Fig. 14.

Actinolaimus michaelsoni n. sp.
Körperabschnitt am Übergang des
Ösophagus in den Mitteldarm.

Vergr. 400.

d - vermutliche Drüsenzellen, *p* -
ins Mitteldarlumen vorspringender
Gewebspfropf epithelialer Natur.

stachels: von ihnen sah ich schief nach hinten feine Fasern ziehen, die ich nur als Muskelfibrillen deuten kann, die zur besseren Befestigung der Ringe dienen.

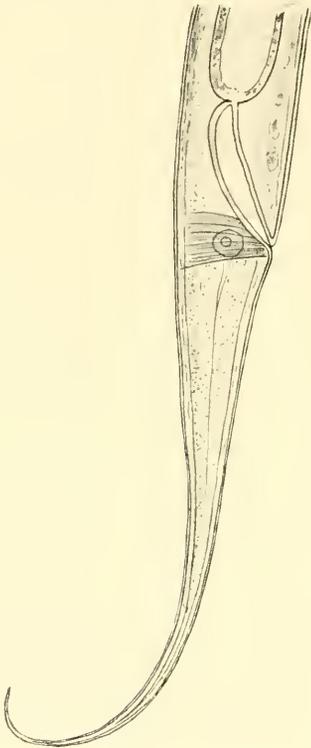


Fig. 15.

Actinolaimus michaelsoni n. sp.
Schwanzende eines jugendlichen,
vielleicht weiblichen Tieres.

Vergr. 306.

Der Ösophagus ist seiner ganzen Länge nach kräftig fibrillär; er verdickt sich ungefähr in der Mitte plötzlich etwas stärker, nimmt aber von da an bis zum Hinterende gleichmäßig noch an Dicke zu. Die das Ösophageallumen auskleidende Intima ist vorn kräftiger als hinten.

Der Mitteldarm hat schwach braungelbe Tönung und ist in zwei Abschnitte getrennt; denn an seinem hintern Ende ist ein etwa 300 μ langer, heller, prärectaler Teil deutlich vom vorderen Mitteldarm getrennt.

Das Rectum hat ungefähr die doppelte Länge des analen Körperdurchmessers.

Muskulatur polymyrisch. An dieser Stelle sei auch noch auf die Bewegungsmuskulatur des Mundstachels hingewiesen, von der ich in Abb. 13 dargestellt habe, was sich bei lateraler Lage des Tieres sehen ließ. Jederseits median oder vielleicht submedian ist ein kräftiger Protractor. Von den Retractoren konnte ich nur einen einzigen submedian liegenden wahrnehmen, der nur schmal und bandartig ist (vergl. Textfig. 13).

Nervensystem. Der Nervenring war bei dem gemessenen, ausgewachsenen Männchen 0,151 mm vom Vorderende entfernt; er ist breit und umkreist das Ösophagusrohr schief, sodaß der ventrale Rand weiter hinten liegt als der dorsale.

Exkretionssystem unbekannt.

Schwanzdrüsen fehlen.

Männliche Geschlechtsorgane. Hoden paarig, der eine nach vorn, der andere nach hinten ausgestreckt, 0,274 mm lang; das blinde Ende des vorderen ist 1,871 mm vom After entfernt. Die Spicula sind plump, schwach gebogen, am proximalen und distalen Ende spitz gerundet. Eine Verstärkungsleiste habe ich nicht gesehen, doch muß ich beifügen,

daß die Spicula nur undeutlich zu sehen waren, indem Bursalmuskulatur und Seitenfelder sie verdeckten und die Beobachtung erschwerten. Die akzessorischen Stücke schienen mir kurz und lanzettförmig zu sein. Von der Bewegungsmuskulatur des Spicularapparates konnte ich den Retractor spiculi erkennen, der vom proximalen Spiculum-Ende schief nach vorn dorso-submedian zog. Der Protractor spiculi hat ebenfalls die gewohnte Lage; er greift dorsal an den Spicula an und heftet sich an der Schwanzrückenwand fest. Außerdem waren noch zwei weitere Muskelpaare zu sehen, die ich als Dilatores ani deutete; der eine greift an der inneren Wand des Anus an, der andere gleich hinter demselben; sie wirken in spitzem Winkel zu einander. Eigentümlich verhalten sich die präanalen Papillen; die Analpapille liegt unmittelbar vor dem After; in etwa $1\frac{1}{2}$ facher Spiculumlänge weiter vorn steht dann eine Gruppe von 7 Papillen eng beieinander; hierauf folgen in größeren Abständen zwei isolierte und dann wieder eine Gruppe von 6 enggedrängten Papillen (siehe Textfig. 16); im ganzen haben wir also 16 präanale Papillen, die Analpapille mitgerechnet. Die ventrale Körperwand ist an den Stellen der zwei Papillengruppen vorgewölbt.

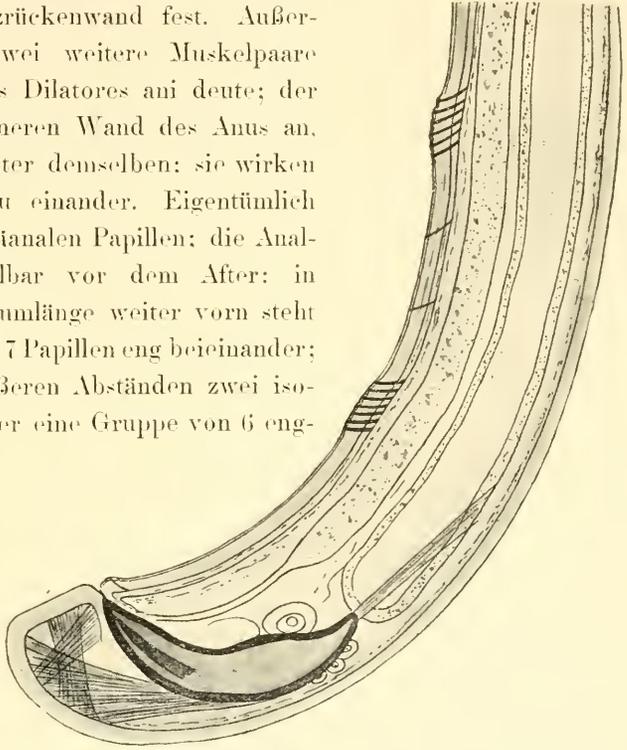


Fig. 16. *Actinolaimus michaelseni* n. sp.
Schwanzende des ♂. Vergr. 306.

Die Bursalmuskulatur reicht etwas vor die vorderste Papillengruppe; die Zahl der Muskeln ist schwer zu bestimmen; vermutlich sind es 52 bis 56 Paare.

Bemerkungen: *Actinolaimus michaelseni* steht *Actinolaimus cyatholaimus* (v. DADAY) [siehe sub Genus 1905] sehr nahe. Bei letzterer Art ist aber das Kopfende verbreitert und besitzt nach der Beschreibung DADAYS zwei peristomale Chittringe; die Mundhöhle hat viel stärker chitinisierte Wände, dann sind die Tiere viel plumper, und der Schwanz ist doppelt so lang; beim Männchen sind die präanalen Papillen nicht zu Gruppen, sondern

zu einer gleichmäßigen Reihe geordnet, und jedes Spiculum ist in der Mitte ventral tief ausgeschnitten. DADAY zeichnet in der beigegebenen Figur des männlichen Schwanzendes keine Analpapille ein und erwähnt nichts von einer solchen. Ist dieselbe ihm etwa entgangen oder fehlt sie tatsächlich?

Wie bereits erwähnt, war das Hinterende bei dem einen der vorliegenden Männchen so weit die Bursalmuskulatur reichte, eingerollt; wahrscheinlich haben sich während der Agonie die Bursalmuskeln kontrahiert und so dieses Einrollen bewirkt; gleichzeitig waren die Spicula teilweise vorgestoßen (siehe Textfig. 17). Dies scheint meine Vermutung zu bestätigen, daß die Männchen der *Dorylaini* und ihrer Verwandten bei der Kopulation das Schwanzende um das Weibchen rollen, und zwar so weit die Bursalmuskulatur reicht, während der übrige Körper nach irgend einer Richtung absteht. Es wäre dies eine Kopulationsstellung, die ganz von derjenigen der Rhabditiden, *Oxyuren* etc. abweichen würde, wo das männliche Schwanzende sich der Vulva einfach anheftet und mit Hilfe einer Bursa und Kittsubstanzen festgehalten wird.

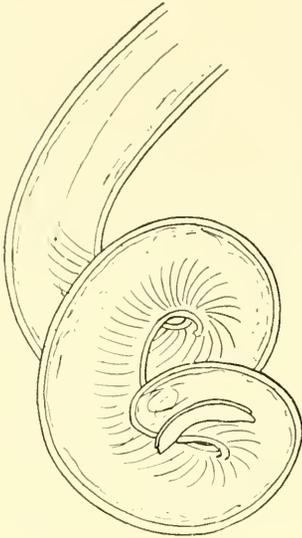


Fig. 17.

Actinolaimus michaelsoni n. sp.
Schwanzende des eingerollten ♂.
Vergr. 153.

Gen. *Oxyuris* Rudolphi.

Oxyuris spinicauda Dujardin.

(Textfig. 18—23.)

- 1819 *Ascaris extenuata* RUDOLPHI in: Entozoorium Synopsis. Bertolini 1819, p. 287 et 47.
1845 *Oxyuris spinicauda* DUJARDIN in: Histoire naturelle des Helminthes ou vers intestinaux, p. 143.
1845 *Ascaris extenuata* RUD., DUJARDIN: *ibid.*, p. 175.
1850 *Ascaris extenuata* RUD., DIESING in: Systema Helminthum Vindob. 1850—1851, II, p. 154.
1850 *Ascaris acanthura* DIESING in: Systema Helminthum Vindob. II, p. 188.
1859 *Oxyuris acanthura* MOLIX in: Sitzungsberichte d. Math.-naturw. Klasse d. K. Akad. d. Wiss., Wien, Bd. 38, p. 18, Taf. I, fig. 4—7.
1861 *Pharyngodon acanthurus* DIESING in: Revision der Nematoden; Sitzungsber. d. Akad. Wiss., Wien, Math.-nat. Klasse, Bd. 42.
1871 *Oxyuris spinicauda* DUC., WILLEMES-SCHM, R. v., in: Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. 21, p. 186, Taf. XII, fig. 1—6 u. 8.

- 1878 *Pharyngodon acanthurus* DIES., LINSTOW, O. in: Compendium der Helminthologie, p. 192 u. 193.
- 1883 *Pharyngodon acanthurus* DIES., DRASCHE, R. v., in: Verhandl. d. k. k. zoologisch-botanischen Ges. in Wien, Bd. 32, p. 118, Taf. 9, fig. 12 u. 13.
- 1883 *Pharyngodon acanthurus* DIES., LINSTOW, O. v., in: Arch. f. Naturgesch., Jahrg. 49. Bd. 1, p. 297.
- 1889 *Pharyngodon acanthurus* DIES., LINSTOW, O. v., in: Compendium der Helminthologie. Nachtrag p. 65.
- 1909 *Oxyuris spinicauda* DCL., LINSTOW, O. v., in: Brauer, Die Süßwasserfauna Deutschlands, Heft 15, p. 70, fig. 57.

Fundangabe: Windhuk (Wirt unbekannt); W. MICHAELSEN, 19. April bis 8. Mai 1911.

Weitere Verbreitung: Europa, Nordafrika, Turkestan.

Wirte: Lacertilier und *Molge*.

Vorliegend ein einziges weibliches Exemplar ohne Eier.

Äußeres. Größenverhältnisse:

Gesamtlänge	1,696 mm	$\alpha = 9,8$
Ösophaguslänge	0,317 ..	$\beta = 5,3$
Schwanzlänge	0,551 ..	$\gamma = 3,1$
Größte Dicke	0,173 ..	$v = 11,9\%$

Färbung: Haut schwach braungelb. Seitenfelder hell. Ösophagus dunkel, Darm hell.

Körpergestalt plump, nach vorn von der Vulva an stark verjüngt, das Kopfende ziemlich spitz gerundet; Schwanz an der Basis breit, dann plötzlich stumpf gerundet und in einem langen, fadenförmigen Fortsatz auslaufend. An letzterem beobachtete ich nur eine einzige kleine Borste. Normalerweise soll aber dieser Fortsatz mit zahlreichen kurzen Borsten besetzt sein. Möglicherweise sind sie beim vorliegenden Exemplar abgebrochen (vergl. Textfig. 18).

Haut ohne Borsten und Papillen, aber mit sehr deutlicher Ringelung und feiner Längsstreifung. Die Ringelung greift aber nicht auf die Seitenfelder über; die die Ringel trennende Furche ist scharf. Gegen das Hinterende wird die Ringelung schwächer und ist an der Schwanzbasis nur undeutlich; der fadenförmige Schwanzanhang ist gar nicht geringelt; dagegen ist die Haut an seiner Basis deutlich verdickt.

Längswülste: Seitenfelder breit; sie fallen durch ihre Helligkeit auf und heben sich deutlich von den angrenzenden, geringelten Hautabschnitten ab. Sie beginnen hinter dem Kopfende und endigen an der Ansatzstelle des fadenförmigen Schwanzabschnittes. An der vorderen Körperhälfte erheben sich auf diesen Seitenfeldern knoten-, wulst- und zahnartige

Verdickungen, die quer über den Feldern stehen oder einen seitenmembranartigen, scharf markierten Rand bilden (vergl. Textfig. 19). Diese Bildungen werden nach hinten niedriger und verschwinden fast ganz; nur der Rand erinnert an eine unregelmäßig ausgebildete und ausgebuchtete Seitenmembran (vergl. Textfig. 20). Nach dem Körperinnern hin verbreitern sich die Seitenfelder um mehr als das doppelte: ihr Rand scheint durch die Haut durch und begleitet den äußern Seitenfeldrand in einem gewissen Abstände (vergl. Textfig. 18, 19, 20). Medianfelder sind ebenfalls vorhanden; doch kann ich über ihren Bau nur mitteilen, daß sie nach innen kräftig vorspringende Wülste bilden.

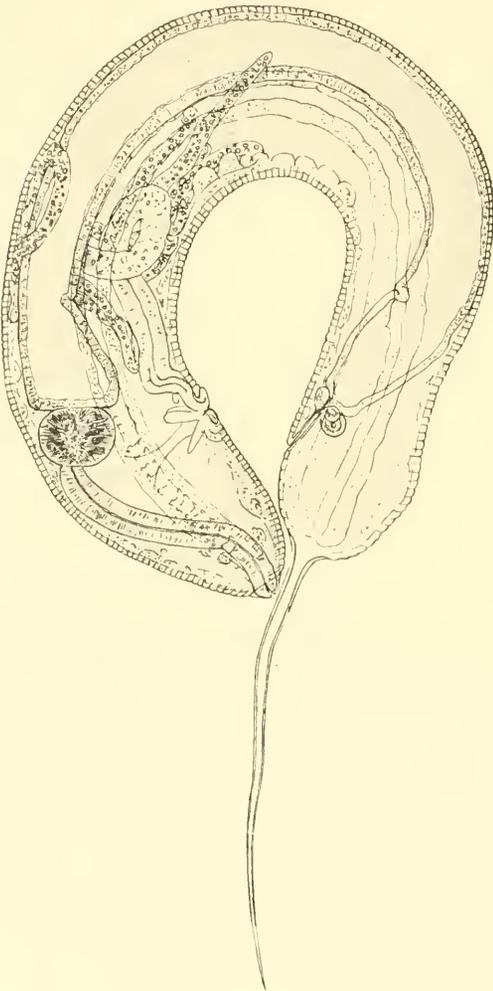


Fig. 18.

Oequis spinicauda Duj.

Gesamtansicht des Tieres von der Seite. Vergr. 231.

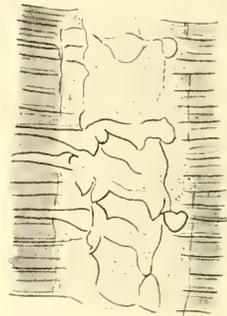


Fig. 19.

Oequis spinicauda Duj.
Ansicht eines Seitenfeldes
am Vorderkörper.
Vergr. 306.

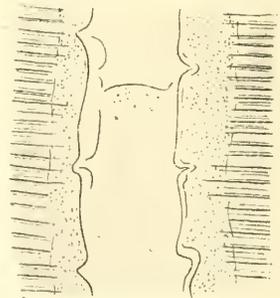


Fig. 20.

Oequis spinicauda Duj.
Ansicht eines Seitenfeldes vor
dem After. Vergr. 306.

Kopfende spitz gerundet (vergl. Textfig. 21). Kopfborsten und -papillen habe ich nicht beobachtet. Die Zahl der Lippen scheint 6 zu sein.

Innere Organisation.

Darm. Mundhöhle nur klein, grubchenförmig, ohne besondere Chitinbewaffnung; sie wird vom Ösophagusgewebe umfaßt. Ösophagus ein gleichmäßig dickes, zylindrisches Rohr, das am

Hinterende einen großen, kugelrunden Bulbus trägt; unmittelbar vor dem Bulbus ist eine deutliche Einschnürung. Bulbus und zylindrisches Rohr mit kräftig fibrillärer Muskulatur. Im Bulbus sind zwischen den Muskelfasern Drüsenzellen eingelagert. Die Intima des zylindrischen Rohres ist nicht besonders verdickt; im Bulbus ist ein dreizipfliges, ziemlich weites Lumen zu sehen mit kräftig verdickten Wänden (Textfig. 22). Mitteldarm schon am Vorderende breit, Zellen desselben in der Fläche polygonal (Textfig. 23), im optischen Längsschnitt rechteckig; Zellinhalt granuliert.



Fig. 22. *Oxyuris spinicauda* Duj.
Optischer Querschnitt durch den
Bulbus. Vergr. 340.

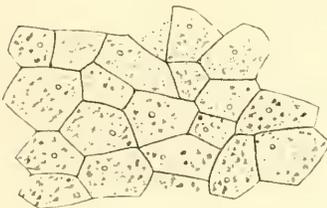


Fig. 23. *Oxyuris spinicauda* Duj.
Mitteldarm-Zellen von der Fläche.
Vergr. 306.

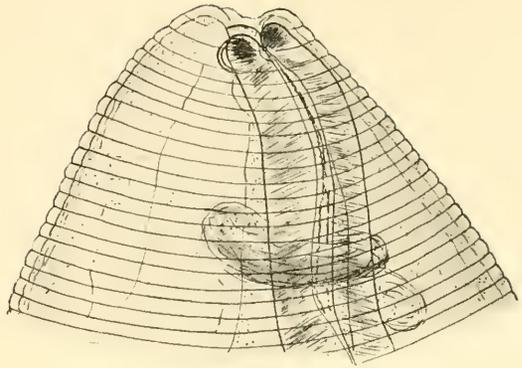


Fig. 21. *Oxyuris spinicauda* Duj.
Kopfbende. Vergr. 306.

Rectum an der Basis mit vermutlich 5 Drüsenzellen, von denen die dorsale die größte zu sein scheint.

Muskulatur typisch meromyarisch. Nervensystem. Außer dem nur wenig hinter dem Kopfbende gelegenen Nervenring nichts beobachtet.

Exkretionssystem nicht beobachtet.

Weibliche Geschlechtsorgane. Vulva dem Vorderende sehr genähert, vor dem Beginn des Mitteldarms gelegen; die Vagina scheint zweiästig zu sein. Die Ovarien sind außerordentlich lang und in viele Windungen geschlungen.

Bemerkungen. Wie schon bemerkt, habe ich die Borsten am fadenförmigen

Schwanzanhänge nicht beobachtet; LINSTOW bemerkt aber l. c. 1883, p. 297, daß bei den Exemplaren der Sammlung FEDTSCHENKOS dieselben zum größten Teil abgefallen seien, sodaß die Annahme auf der Hand liegt, dieselben würden bei dem vorliegenden Exemplare aus demselben Grunde fehlen.

Über den Wirt des vorliegenden Tieres kann ich keine Angaben machen. Nach einer brieflichen Mitteilung von Herrn Prof. Dr. MICHAELSEN handelt es sich höchst wahrscheinlich um ein Tier, das mit Kotauswurf (beim Hineinsetzen eines höheren Tieres in Spiritus) in den Bodensatz des Glases geraten ist. Als Wirt könne nur ein Reptil oder ein Frosch in Frage kommen; dies würde den Angaben älterer Forscher entsprechen.

Infolge der oft sehr summarischen Diagnosen früherer Nematodenforscher ist es heute vielfach sehr schwierig, parasitische Nematoden zu bestimmen. Ich bin durchaus nicht überzeugt, daß alle die Formen, die bisher und auch hier als synonym mit *Oxyuris spinicauda* Duj. betrachtet wurden, wirklich zu ein und derselben Spezies gehören. Würde sich bestätigen, daß *Ascaris extenuata* RUB. wirklich mit der DUJARDIN'SCHEN Form identisch ist, so wäre die Art nach den Nomenklatur-Regeln wohl *Oxyuris extenuata* zu nennen. Weiter vermute ich, daß *Oxyuris acanthura* MOLIN gar nicht hierher gehört oder doch eine abweichende Varietät darstellt: die Vulva liegt bei derselben bedeutend hinter dem Vorderende des Mitteldarmes, und auch der Schwanz scheint etwas abweichend zu sein.

Gen. *Mermis* Dujardin 1842.

Mermis damarensis n. sp.

(Textfig. 24—26).

Fundangabe: Grootfontein; W. MICHAELSEN, 7.—11. Juni 1911.

Vorliegend ein einziges geschlechtsreifes Männchen, das leider äußerst stark geschrumpft und gequetscht ist.

Äußeres.

Größenverhältnisse.

Gesamtlänge	11,600 mm	$\alpha = 90$
Ösophaguslänge	?	$\beta = ?$
Schwanzlänge	0,238 „	$\gamma = 48.$
Größte Dicke	0,129 „	
Dicke am Kopfe	0,065 „	

Diese Maße sind natürlich durch die Alkoholkonservierung beeinflusst, und vermutlich ist die Angabe für die größte Dicke infolge Quetschung

zu groß, trotzdem ich zum Messen einen Körperabschnitt auswählte, der nicht geschrumpft schien.

Körpergestalt fadenförmig; Schwanz etwas verlängert, stumpf kegelförmig gerundet, Kopfende leicht verbreitert. Der Körper des vorliegenden Tieres war in viele Windungen geschlungen, was die Untersuchung ziemlich schwierig gestaltete.

Färbung hyalin, ganz leicht ins braungelbe getönt.

Haut glatt, ohne Längs- und Querstreifen und ohne Kreuzfaserung. Borsten fehlend.

Papillen auf das Kopf- und männliche Schwanzende beschränkt. (Siehe diese unten!)

Längswülste. Was diese betrifft, möchte ich noch kein endgültiges Urteil fällen, da der Erhaltungszustand des Tieres es bedingt, daß mir eventuell vorhandene schmälere Längswülste entgangen sind. Ich habe nur Seitenfelder beobachtet, die 34—36 μ breit und, wie mir schien, am Vorderende schwach dorso-sublateral verschoben sind. Diese Seitenfelder scheinen aus zwei Zellreihen zu bestehen.

Kopfende ganz schwach verbreitert und vorn breit gerundet. Lippen scheinen zu fehlen. Es sind 6 Kopfpapillen vorhanden, die sich nur ganz wenig über die Oberfläche vorwölben und spitzkegelförmige Form haben (vergl. Textfig. 24, 25). Je eine Papille liegt lateral und submedian. Die **Seitenorgane** sind 83 μ vom Vorderende entfernt; von der Fläche gesehen, haben sie rundovale Form (vergl. Textfig. 24). im optischen Längsschnitt sind es flache Becher (vgl. Textfig. 25) mit stark verdicktem Boden. Es schien mir, als ob die Seitenorgane ganz leicht dorso-sublateral verschoben seien; denn es gelang mir nicht, beide Organe gleichzeitig genau in Profilsicht zu bringen; oder ist vielleicht eine leichte Schrumpfung die Ursache dieser Erscheinung?

Innere Organisation. **Darm.** Der Mundeingang ist ein enges Rohr mit schwach verdickten Wänden und führt direkt in den Ösophaguskanal, dessen Intima etwas stärker verdickt ist. Die genaue Länge des Ösophagus konnte ich leider nicht feststellen, vermutlich erreicht er ungefähr $\frac{1}{6}$ der Körper-

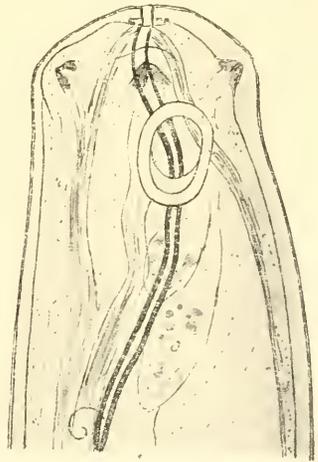


Fig. 24.

Mermis damarensis n. sp.

Kopfende, lateral gesehen.

Vergr. 306.

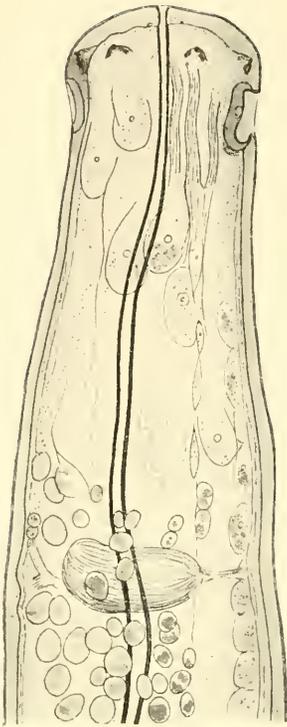


Fig. 25.

Mermis damarensis n. sp.
Vorderende, dorsal gesehen.
Vergr. 406.

länge. Der Fettkörper war noch fast intakt und reichte bis nahe zum Nervenring nach vorn; er besteht aus großen Zellen mit zahlreichen fettglänzenden Kugeln.

Muskulatur. Körpermuskulatur gut entwickelt, von polymyarischem Typus.

Nervensystem. Von diesem konnte ich bloß das Zentralorgan, den 0,216 mm vom Vorderende entfernten Nervenring, deutlich erkennen.

Exkretionssystem nicht beobachtet.

Männliche Geschlechtsorgane. Der Hoden scheint paarig zu sein; der eine ist gerade nach vorn ausgestreckt, der andere zurückgeschlagen. Die paarigen Spicula (vergl. Textfig. 26) sind 0,250 mm lang und am distalen Ende ventralwärts gebogen; sie sind sehr schlank. Die Bewegungsmuskulatur, soweit sie zu erkennen war, ist auf der Textfig. 26 dargestellt. Die Bursalmuskulatur reicht von der Schwanzspitze bis vor das vordere Ende der Papillenreihen. Es sind 3 solcher Reihen vorhanden; die mittlere, mediane, ist doppelt und bildet einen kräftig vorgewölbten Wulst, der an der Schwanzspitze beginnt und bis weit vor

den After geht. Die beiden seitlichen, submedianen Papillenreihen sind viel lockerer; hier zählte ich hinter dem After 10 und vor demselben 11 Papillen, die isoliert oder in Gruppen zu 2 und 3 stehen. Bei diesen fehl aber jede Wulstbildung.

Bemerkungen: Bis heute sind bereits über 50 Mermithiden-Spezies beschrieben worden, leider eine große Zahl derselben sehr ungenügend, sodaß es öfters kaum möglich sein wird, dieselben wieder zu erkennen. Die vorstehende Beschreibung ist leider auch unvollständig, aber doch so, daß die Spezies von jedem Beobachter wird identifiziert werden können. Wäre ich der DADAYschen Genera-Einteilung gefolgt, so hätte ich wohl ein neues Genus schaffen müssen. Mit Rücksicht auf die nicht sichere Feststellung der Zahl der Längswülste, die im DADAYschen System das wichtigste Moment sind, mußte ich von vornherein davon absehen. Übrigens zweifle ich mit HAGMEIER sehr an der Zweckmäßigkeit und verwandtschaftlichen

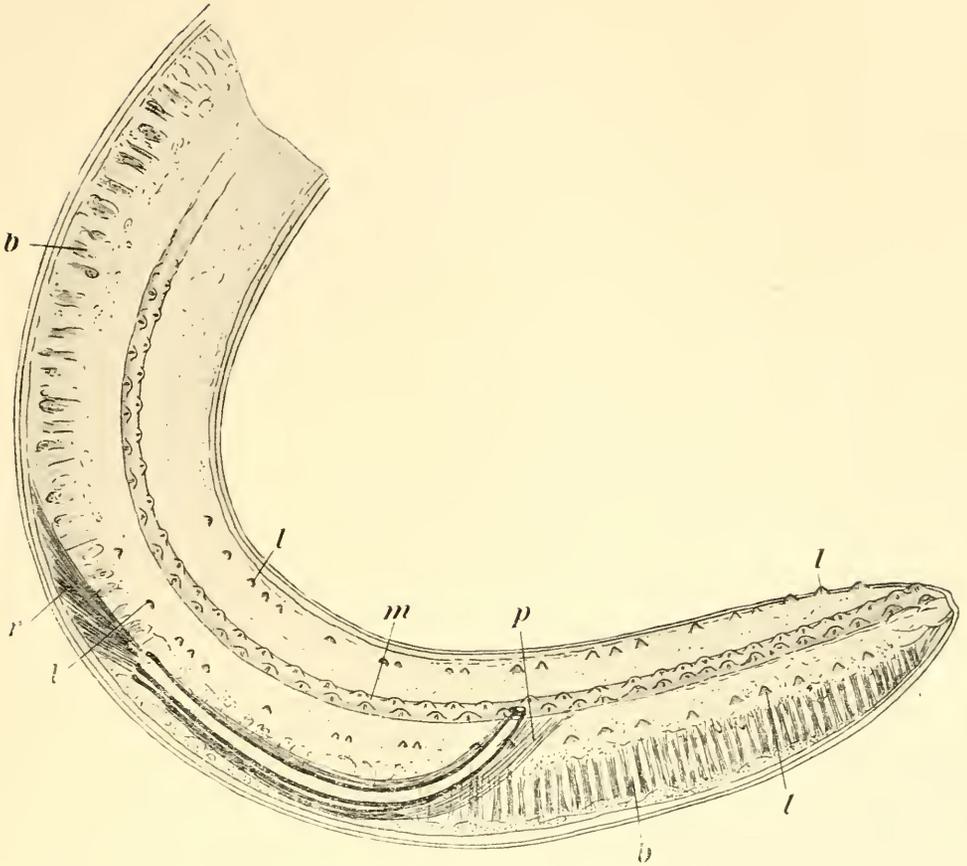


Fig. 26. *Mermis damarensis* n. sp.
Schwanzende eines ♂. Vergr. 132.

l - submedian Papillenreihe. *m* - vactromedianer Papillenwulst, *b* - Bursalmuskulatur,
r - Retractores spiculorum. *p* - Protractores spiculorum.

Berechtigung der Einteilung DADAYS. Die vorliegende Form mag deshalb vorläufig zum Genus *Mermis* gerechnet werden, bis ein reicheres und besser erhaltenes Material erlaubt, die Frage ihrer systematischen Stellung endgültig zu entscheiden.

Leider kann ich keine Angaben über den Wirt unserer Spezies machen; das Tier wurde in Süßwasserschlamme gefunden.