

BULLETIN

DU

**Musée royal d'Histoire
naturelle de Belgique**

Tome VII, n° 11

Bruxelles, avril 1931.

MEDEDEELINGEN

VAN HET

**Koninklijk Natuurhistorisch
Museum van België**

Deel VII, n° 11.

Brussel, April 1931,

**SUR TROIS ESPECES NOUVELLES
DE NEMATODES LIBRES TROUVES EN BELGIQUE**Par **LUCIEN DE CONINCK** (Gand)

Dans du matériel, rassemblé pour le Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, se trouvent trois espèces qui n'ont pas encore été décrites jusqu'à ce jour. Pour une de ces trois espèces il m'a semblé nécessaire d'établir un nouveau genre, *Bitholinema* n. g. (tholus = coupole).

Je tiens à exprimer ma reconnaissance à M. le Prof. Dr V. Van Straelen, qui m'encouragea dans mes recherches et à M. le Prof. Dr P. van Oye, qui m'a toujours réservé un accueil bienveillant dans son laboratoire.

Pour la méthode suivie, comme elle est la même que celle que j'ai suivie auparavant, je me permets de renvoyer le lecteur à ma première publication sur les nématodes libres de Belgique (1).

Signification des abréviations employées :

L: longueur totale de l'individu exprimée en mm.

 $\frac{\text{longueur totale.}}{\alpha}$ α : largeur maximale. $\frac{\text{longueur totale.}}{\beta}$ β : longueur de l'oesophage. $\frac{\text{longueur totale.}}{\gamma}$ γ : longueur de la queue.

V.: longueur depuis la tête jusqu'à la vulve exprimée en p. c. de la longueur totale.

(1) De Coninck, 1930, p. 107.

- G': longueur de la gonade antérieure exprimée en p. c. de la longueur totale.
 G'': longueur de la gonade postérieure exprimée en p. c. de la longueur totale.
 st.: $\frac{\text{longueur de l'aiguillon.}}{\text{longueur de l'oesophage.}}$
 St.: $\frac{\text{longueur de l'aiguillon.}}{\text{longueur totale.}}$
 t.: terricole.
 a.: aquatile.
 n: nombre d'individus mesurés.

BITHOLINEMA SCHUURMANS STEKHOVENI n.g. n.sp.

Au cours d'une excursion dans les environs de Hockai, j'eus largement l'occasion de récolter du matériel de nématodes libres. Dans un bois, sur le versant droit de la vallée de la Hoëgne, à un rhizome, je trouvai un seul individu femelle d'une espèce inconnue, et pour laquelle il me semble opportun de créer un genre nouveau. En voici une courte description :

C'est une forme très petite (L. : 0.260 mm.), avec un corps très ramassé (α : 13). La *cuticule* porte des stries transversales très distinctes, et montre un *champ latéral* assez étroit. Les *organes latéraux* sont très bien visibles, plus ou moins circulaires mais avec un commencement distinct d'enroulement en spirale. Ils se trouvent derrière le milieu de la cavité buccale, à l'extrémité antérieure du corps (fig. 1) (2).

La *cavité buccale* est tubuleuse, longue, à parois chitineuses. La structure de la tête est très typique. A l'*extrémité antérieure* du corps se trouvent deux coupes superposées. La coupole inférieure a une cuticule lisse; la cuticule de la coupole supérieure, par contre, est distinctement annelée. La moitié antérieure de la cavité buccale pénètre dans la coupole inférieure jusque dans le blan basal de la coupole supérieure. La structure au-devant de la cavité buccale ne m'est pas très claire. Dans le plan basal de la coupole supérieure je vois quelque chose comme trois petites tables ovales; (dans la fig. 1 on n'en voit que deux). Au centre formé par le point de rencontre de ces trois petites tables, se dresse, dans le prolongement de l'axe de la cavité buccale, un autre appendice qui

(2) Pour les fig. 1, 2 et 3, M. L. A. Lefèvre me prêta son concours très précieux.

se termine indistinctement et qui est dirigé vers le sommet de la coupole.

L'œsophage est plus ou moins cylindrique et se termine dans un bulbe distinct, avec un appareil valvulaire assez faible.

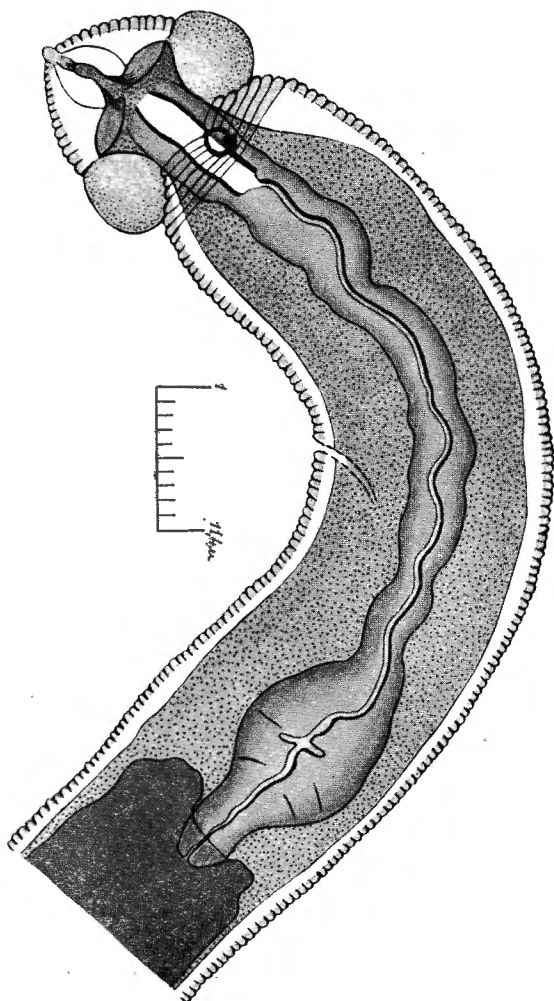


Fig. 1. — *Bitholinema schuurmans stekhoveni*.
Tête et œsophage de femelle.

Le pore et le canal excréteur sont très bien visibles, et débouchent ventralement, à peu près au milieu de l'œsophage.

Sur la structure de l'intestin je ne puis rien dire de précis.

Je ne pus rien voir non plus des *organes sexuels femelles*. La *vulve* se trouve un peu en avant du milieu du corps (V. : 46 p. c.). Les gonades paraissent être doubles et symétriques. La *queue* a une longueur moyenne (γ : 13) et sa forme tient le milieu entre celle de *Wilsonema auriculatum* (BÜTSCHLI) (3) et de *W. otophorum* (DE MAN) (4). Le bout de la queue n'est que très légèrement gonflé, et est pourvu d'un tube excréteur pour une glande caudale.

Parenté et caractères distinctifs. — Par la forme des organes latéraux et de la cavité buccale, cette espèce est apparentée aux genres *Plectus* et *Wilsonema*. D'après mon opinion cette espèce représente un genre nouveau. Toute la structure du corps, la forme de la cavité buccale et des organes latéraux sont semblables chez cette espèce et chez les deux genres nommés. Seulement elle en diffère notablement par la structure de l'extrémité antérieure. Voici la clef pouvant servir à reconnaître les différents genres :

1. Extrémité antérieure avec des appendices ou expansions cuticulaires caractéristiques. 2.

Extrémité antérieure sans appendices ou expansions cuticulaires caractéristiques : *Plectus*.

2. Expansions cuticulaires lamellaires : *Wilsonema*.

Expansions cuticulaires en forme de coupoles : *Bitholinema* n. g.

Bitholinema schuurmans stekhoveni n. g. n. sp. avec les caractères du genre.

Description. — Voir ci-dessus.

Mesures :

L. : 0,260 mm.

α : 13.

β : 3,2.

γ : 13.

V. : 46 p. c.

Habitat. — A un rhizome de Liliacée, dans un bois de chênes et de bouleaux sur le versant droit de la vallée de la Hoëgne près de Hockai, le 22 septembre 1930. Une seule femelle fut trouvée, parmi 493 individus examinés.

(3) Bütschli, 1873, p. 91, t. VII, fig. 44 a-b.

Cobb, 1913, p. 443.

(4) De Man, 1884, p. 117, t. IX, fig. 34 a-b.

Station. — *Province de Liège*: Hockai, t. — Ce m'est un plaisir de pouvoir dédier cette espèce nouvelle à M. le Dr. J. H. Schuurmans Stekhoven Jr., de Utrecht, qui m'initia dans l'étude des nématodes libres.

PROCRICONEMA STRAELENI n. sp.

Mesures :

L. : 0,373 — 0,375 mm.

α : 23,3 — 25.

β : 3,7 — 4,5.

γ : 10,6.

V. : 80 — 82 p. c.

St: $1/6,2^\circ$ — $1/6,25^\circ$ de la longueur totale.

Longueur absolue de l'aiguillon: 60 μ

Description. — *Corps* petit, assez svelte (α : 23.3 - 25). La *cuticule* est distinctement striée transversalement. La moyenne du nombre d'anneaux est à peu près de 300; comme chez *Tylenchus* et *Tylenchorhynchus*, ces anneaux sont complètement lisses. De ces 300 anneaux, il y en a 55 qui tombent sur la longueur de l'aiguillon et 55 sur la région qui va de la vulve à l'extrémité de la queue. Sur le milieu du corps les anneaux sont larges de 1.35 à 1.40 μ , sur la queue: 1 μ . La cuticule porte des *champs latéraux*, qui avec l'immersion et un grossissement de 900 x sont déjà très bien visibles. Ils présentent chacun 4 lignes parallèles et longitudinales, sur lesquelles la striation transversale ne se continue pas. Par ceci cette espèce se distingue de *Procriconema membranifer* Micoletzky. Ces champs latéraux sont larges de 3.35 μ , ou $1/3,5^\circ$ à $1/4,7^\circ$ du diamètre du corps. Ils commencent sur le dernier tiers de l'aiguillon et finissent sur la queue. Outre ces champs latéraux je ne remarquai pas d'autres lignes longitudinales sur la cuticule. Contrairement à ce qui se passe chez *Procriconema membranifer*, la cuticule muée est complètement rejetée.

L'*extrémité antérieure* est nue, sans papilles ni sètes, et un long lumen, en forme d'entonnoir étroit avec des parois plus ou moins cuticularisées, sert probablement de guide à l'aiguillon. Cet *aiguillon* est très long (60 μ), frêle et plus ou moins courbé, et par conséquent flexible. Il atteint $1/6,2^\circ$ à $1/6,25^\circ$ de la longueur totale du corps. Par ce dernier caractère, cette espèce est facilement à reconnaître des autres espèces de *Procriconema*, où l'aiguillon n'atteint que $1/8,6^\circ$ à $1/10^\circ$ de la

longueur totale. La partie antérieure de l'aiguillon n'est pas plus cuticularisée que la dernière partie, au contraire, et l'extrémité postérieure en est distinctement gonflée, mais seulement avec une indication de boutons, deux ou trois. La partie de l'*œsophage* située derrière l'aiguillon retiré est plus ou moins enroulée, surtout le lumen, présente un premier vrai bulbe, dont la structure interne n'est pas très bien conservée, et un pseudobulbe postérieur, assez large. Je ne pus voir l'anneau nerveux autour de l'*œsophage*. Le *pore* et le *tube excréteur* m'échappèrent longtemps, mais grâce à une observation très minutieuse je le trouvai enfin. Le tube excréteur est très difficilement visible parce que ses parois ne sont pas cuticularisées. Il se trouve au commencement du pseudobulbe. Sur la structure de l'*intestin* il n'y a pas de données précises et l'anus est tellement imprécis que je ne suis pas tout à fait certain de l'avoir observé. La *gonade femelle* est impaire, située au devant de la vulve. Par la mauvaise conservation il n'y a pas grand chose à voir de la structure intime de cet organe. Le vagin est distinctement cuticularisé, et pénètre jusqu'environ aux trois quarts du diamètre dans le corps. La *vulve* est située très en arrière du corps (V.: 80 - 82 p. c.). La queue s'atténue graduellement et l'extrémité en est pointue mais en même temps arrondie.

Parenté et caractères distinctifs. — Cette espèce fait partie du genre *Procriconema*, qui forme avec les genres *Criconema*, *Hoplotaimus* et *Jota* un groupe bien défini dans la sous-famille des *Tylenchinae*. Voir tableau page 7 pour permettre la comparaison des principales mesures des quatre espèces connues à présent du genre *Procriconema*.

Comme on le voit, *Procriconema straeleni* est facilement à distinguer des autres espèces, surtout par la différence en longueur, par la largeur des anneaux transversaux et par la longueur de l'aiguillon proportionnellement à la longueur totale du corps. De *Pr. thienemanni* et *aquaticus* elle se distingue par la présence d'une membrane latérale; de *Pr. membranifer* par la différence en longueur totale et par la largeur des anneaux transversaux. Le tableau suffit amplement pour distinguer les différentes espèces. La clef suivante peut également être employée :

- | | |
|--|----|
| 1. Cuticule sans champs latéraux. | 2. |
| Cuticule avec champs latéraux. | 3. |
| 2. Anneaux avec ornementation ovoïde; 36 anneaux sur l'aiguillon retiré. Aquatile: <i>Pr. aquaticus</i> Micoletzky 1913. | |

Anneaux sans ornementation; 27 à 28 anneaux sur l'aiguillon retiré. Terricole: *Pr. thienemanni* (W. Schneider) syn. *Hoplolaimus thienemanni* 1925.

3. Longueur supérieure à 0.600 mm.; 21-24 anneaux sur l'aiguillon retiré: *Pr. membranifer* Micoletzky 1925.

Longueur inférieure à 0.400 mm.; 55 anneaux sur l'aiguillon retiré: *Pr. straeleni* n. sp.

Habitat. — Deux femelles dans de la mousse humide sur les

	<i>P. membranifer</i> (5)	<i>P. thienemanni</i> (6)	<i>P. aquaticus</i> (7)	<i>P. straeleni</i>
L { juv. . .	0,61 — 0,7 mm.	0,804 mm.	—	—
♀ . . .	0,7 — 0,92 mm.	1,080 mm.	1,2 — 1,65 mm.	0,373-0,375 mm.
α	16,4 — 21.	27,7 — 28,7.	22 — 31.	23,3 — 25.
β	4,65 — 6,1.	5,8.	?	3,7 — 4,5.
γ	?	15 — 18.	5,1.	10,6.
V	80 — 82 p. c.	81 p. c.	79 p. c.	80 — 82 p. c.
St. . . .	1/9 ^e — 1/10 ^e .	1/10 ^e .	1/8,6 ^e .	1/6,2 ^e — 1/6,25 ^e .
Largeur des anneaux .	5 μ .	3 — 4 μ .	ca. 4 μ .	1,35 — 1,4 μ .
Anneaux . .	pas ornementés.	pas ornementés.	ornementés.	pas ornementés
Champ latéral . . .	présent.	absent.	absent.	présent.
Nombre d'anneaux sur dard.	21 — 24.	27 — 28.	36.	55.
Pore d'excrétion . . .	absent ?	bien visible.	absent ?	difficilement visible.
Habitat . .	terre humide.	terre humide.	eau.	terre humide.

parois d'un fossé qui évacue l'eau des Hautes-Fagnes. (Le long du chemin de la Vecquée, de Hockai à la Baraque Michel, à 620 mètres au-dessus du niveau de la mer; le 22 septembre 1930.) Dans le même échantillon 495 individus furent examinés.

Station. — *Province de Liège*: Baraque Michel, Grande-Fagne, t. — Cette espèce est dédiée à M. le Prof. Van Straelen,

(5) Micoletzky, 1925, p. 257-260, t. IX, fig. 35 a-c.

(6) Schneider, 1925, p. 580-581, fig. 15 a-b.

(7) Micoletzky, 1914, p. 531-532, t. 19, fig. 33 a-b.

directeur du Musée royal d'histoire naturelle de Belgique, qui m'a confié l'étude des Nématodes terrestres et aquatiques de la collection du Musée.

DIPH'THEROPHORA VANOYEI n. sp.

Mesures :

n: 7.	L.: 0,630 — 0,885 mm.	moyenne: 0,816 mm.
	α : 14,9 — 23.	» 17,9.
	β : 4,5 — 6,3.	» 5,5
	γ : 31,2 — 41,5.	» 34,8.
n: 4.	V.: 53 — 62 p. c.	» 55,5 p. c.
n: 2.	G': 12,1 — 18 p. c.	œufs: 75 × 30 μ
	G'': 18,6 — 18,9 p. c.	75 × 35 μ
n: 5.	st.: 1/5,7° — 1/8,7°	72,5 × 37,5 μ

Description. — Corps plus petit que 1 mm. (0.630-0.885 mm.), trapu jusque moyennement svelte (α : 14.9 - 23). La cuticule est lisse, sans anneaux transversaux et sans sètes. Un champ latéral ne fut pas remarqué. La cuticule muée n'est rejetée que fort tard; chez la plupart des individus, même complètement développés, elle était encore présente. Les organes latéraux, sont grands et ovales, et très bien visibles (voir fig. 2). Ils semblent donner dans une espèce de sac qui se perd un peu plus loin. Dans les parois de ces organes latéraux en forme d'entonnoir, il y a une multitude de petits nerfs qui se terminent en une petite boule. L'extrémité antérieure est plus ou moins plane, un peu arrondie, sans lèvres ni sètes, mais avec six papilles innervées très distinctes. (fig. 2). Elle est légèrement atténuée: sa largeur est deux à trois fois plus petite que la largeur du corps à la fin de l'œsophage. La cavité buccale est limitée par deux ou trois bâtonnets chitineux, situés très près l'un de l'autre, et dont l'extrémité postérieure est distinctement boutonnée. Le bâtonnet dorsal est plus fort et plus long que le bâtonnet ventral. Au devant de ces bâtonnets il y a une espèce de capsule qui est partiellement cuticularisée. Le lumen entre les bâtonnets est en communication directe avec le lumen de l'œsophage (fig. 2). L'œsophage (voir fig. 3) est peu riche en éléments musculaires; les derniers deux cinquièmes gonflent graduellement jusqu'à former une pseudobulbe plutôt faible. L'aspect général de l'œsophage rappelle fortement celui des *Dorylaimus*. Le pore d'excrétion est distinctement visible par

le fait que là où il débouche, le corps présente toujours une petite éminence ventrale. Le lieu où il débouche varie entre le dernier quart et le dernier sixième de l'œsophage. L'*anneau nerveux* autour de l'œsophage est très indistinct; il est situé

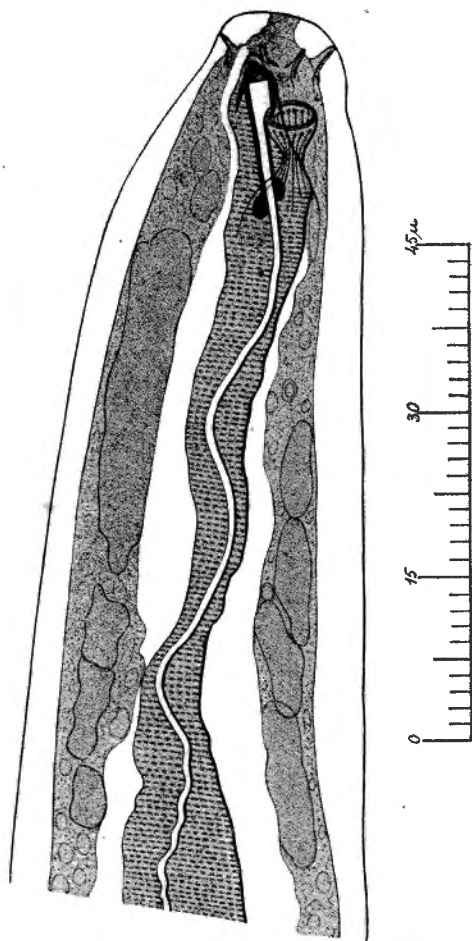


Fig. 2. — *Diphtherophora vanoyei*.
Extrémité antérieure d'une femelle.

juste devant le commencement du grossissement de l'œsophage. Le *tube d'excrétion* est très difficile à voir, parce que ses parois ne sont pas, ou presque pas, cuticularisées. L'*intestin* est très foncé, et presque toujours tout à fait rempli de petites bulles noires, de façon à cacher sa structure.

Les *organes génitaux femelles* sont pairs et symétriques. D'ordinaire, la gonade antérieure est plus courte que la gonade postérieure (G' : 12.1 - 18 p. c. ; G'' : 18.6 - 18.9 p.c.). En face du commencement de la gonade antérieure, et dorsalement, il y

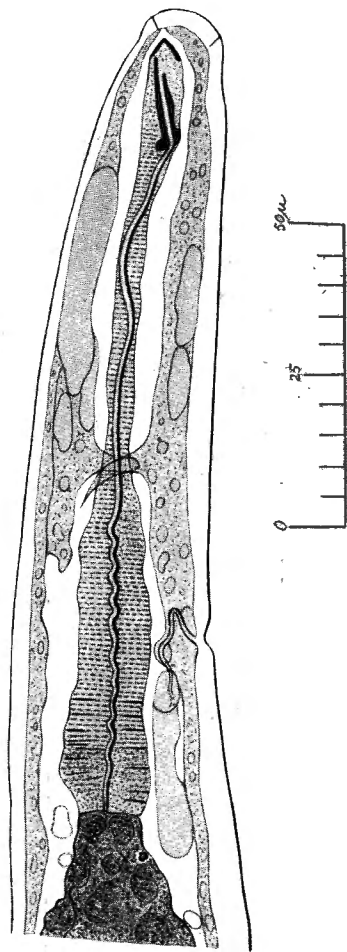


Fig. 3. — *Diphtherophora vanoyei*.
Oesophage d'une femelle.

a toujours un corpuscule clair, comme un ganglion, et dont la signification m'est obscure (voir fig. 4). La *vulve* est située un peu derrière le milieu du corps (V. : 53 - 62 p. c.). La structure des *organes génitaux mâles* m'est encore inconnue.

Le seul mâle de cette espèce qui fut trouvé, se trouvait dans une situation désavantageuse pour l'observation. Une tentative fut faite pour le tourner, mais un mouvement malencontreux le détruisit complètement. Tout ce que j'avais pu observer, c'était que les spicules sont courtes, légèrement courbées, et qu'il n'y a pas de pièces accessoires. Je n'ai pu voir si oui ou

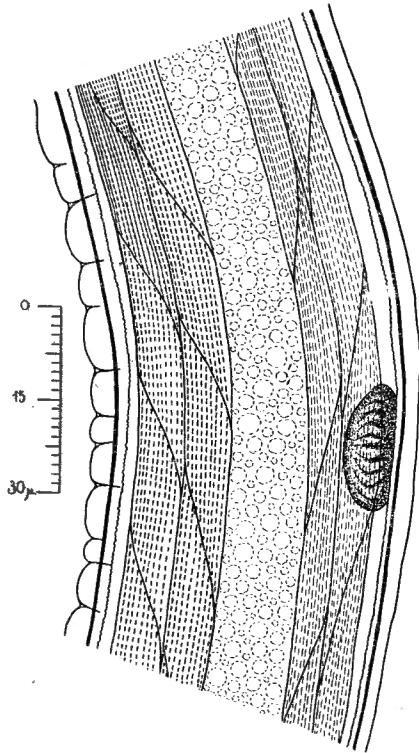


Fig. 4. — *Diphtherophora vanoyei*.
Champs musculaires, champ latéral
et ganglion (?) dorsal.

non il y a des papilles préanales. La *queue* (voir fig. 5) est courte, parfois plus ou moins conique, mais toujours largement arrondie. Il y a une paire de papilles caudales.

En dessous de la cuticule, de chaque côté du champ latéral, il y a un champ de cellules musculaires (voir fig. 4).

Parenté et caractères distinctifs. — Cette espèce est proche

parente de *Diphtherophora communis* (DE MAN) (8) et de *D. perplexans* (COBB) (9).

La *Diphtherophora rhabditiformis* (10) décrite par RAHM n'a rien à voir avec le genre *Diphtherophora*, fondé par DE MAN. Un seul caractère tout à fait secondaire lui est commun, celui de conserver la membrane muée, même à l'état adulte. Comme le fait remarquer RAHM lui-même, cette espèce représente probablement un genre nouveau dans le groupe des *Rhabditidae*. A mon avis, à en juger par la description et par les figures,

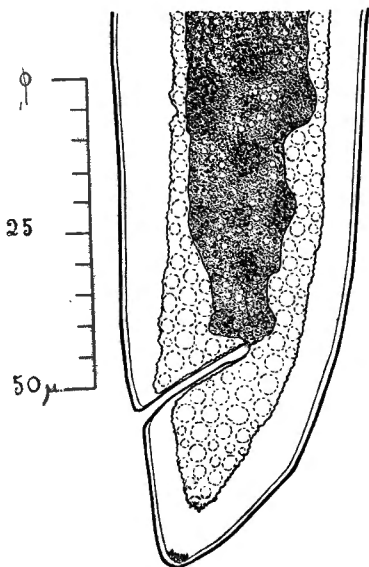


Fig. 5. — *Diphtherophora vanoyei*.
Queue de femelle, avec papille caudale.

c'est une forme intermédiaire entre *Cephalobus* et *Rhabditis*. Nous ne devons par conséquent pas en tenir compte dans notre cas.

Chez *D. communis* (DE MAN) les organes latéraux sont indistincts, en forme de fente. La queue est comparativement plus longue (γ : 12 - 20). La forme générale de l'œsophage diffère également sensiblement. Chez *D. perplexans* (COBB) les organes latéraux sont bien visibles, également en forme de fente,

(8) De Man, 1884, p. 128-129, t. XX, fig. 86-86 c.

(9) Cobb, 1913, p. 438.

(10) Rahm, 1925, p. 174-176, fig. 9-11.

comme il appert, d'une part, de l'adjectif « slitlike » employé par COBB, d'autre part, par la forme de l'esquisse de l'organe latéral dans la formule d'*Archionchus perplexans*. Je ne comprends pas comment MICOLETZKY parvient à traduire « slitlike » par « queroval » (11). La queue est aussi plus longue γ : 19.2 - 21.7). La description donnée par COBB n'est pas toujours très compréhensible. Dans la clef servant à déterminer les genres, il dit que l'œsophage chez *Archionchus* possède un bulbe médian et un bulbe cardial, comme chez *Tylenchus*, tandis que dans le texte il est dit : « œsophage cylindrique, grossissant graduellement dans le dernier tiers, jusque la moitié de la largeur du corps » ; ce qui n'est pas précisément la même chose. Plus loin COBB dit que le lumen de l'œsophage ne passe pas par l'espèce d'aiguillon formé par les bâtonnets ; ceci est tout à fait contraire à ce qui se passe chez *D. communis* et chez *D. vanoyei*. Cette dernière espèce est donc facilement reconnaissable, et par ses organes latéraux grands et ovales, et par sa queue beaucoup plus courte. Voici une clef pour différencier les trois espèces connues à présent.

1. Organes latéraux indistincts, (en forme de fente).

L. : 0.45 - 0.75 mm. α : ♀ : 15 - 27 ; ♂ 35. β : 3.5 - 5. γ : 12 - 20. V. : 50 - 58 p. c. : *Diphtherophora communis* de Man 1880. syn. *Chaolaimus pellucidus* Cobb 1893.

Organes latéraux distincts.

2.

2. Organes latéraux en forme de fente. Queue conique (γ : 19 - 22) : *Diphtherophora perplexans* (Cobb) 1913. syn. *Archionchus perplexans* Cobb 1913.

Organes latéraux ovales. Queue courte, largement arrondie (γ : 31.5 - 41.5) : *Diphtherophora vanoyei* n. sp.

Habitat. — Jusqu'ici les espèces de *Diphtherophora* ne furent trouvées que dans de la terre ; c'est pour cela que MICOLETZKY les plaça parmi le groupe des espèces uniquement terricoles. L'espèce décrite ci-dessus fut trouvée dans deux endroits différents, distants de quelques centaines de mètres, mais assez différents au point de vue écologique.

La première fois je trouvai trois femelles dans de la terre pleine de racines d'arbre, et sur laquelle poussait une mousse hépatique du genre *Marchantia*. Cette motte de terre était à une vingtaine de centimètres sous le niveau de l'eau ; l'habitat

(11) Micoletzky, 1921-1922, p. 421-422.

doit donc être considéré comme aquatile. (Dans la Hoëgne, à Hockai, le 22 septembre 1930; température de l'eau: 10°8 C.; pH: 6.7; 50 m. au delà du pont de la Vecquée.)

Plus tard je trouvai 7 individus juvéniles, 12 femelles et 1 mâle de la même espèce à un rhizome de Liliacée dans un bois de chênes et de bouleaux sur le versant droit de la vallée de la Hoëgne (entre le Pont des Cascatelles et le Pont des Forestiers, le 22 septembre 1930). Dans ce dernier habitat ils formaient un peu plus de 4 p. c. de la biocénose de nématodes libres.

Station. — *Province de Liège:* Hockai, a. (Hoëgne) et t. — Cette espèce est dédiée à M. le Prof. Dr Paul van Oye.

Institut de Biogéographie de l'Université de Gand.

BIBLIOGRAPHIE.

1. BÜTSCHLI, O. 1873. — *Beiträge zur Kenntnis der freilebenden Nematoden.* — Nova Acta Ksl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher, Bd. 36, n° 5.
2. COBB, N. A. 1893. — *Nematodes, mostly Australian and Fijian.* — Macleay Memorial Volume, Department of Agriculture, New South Wales, Miscellaneous Publications, n° 13, Sydney.
3. COBB, N. A. 1913. — *New Nematode genera found inhabiting fresh water and non brackish soils.* — Journ. Washington Academy of Sciences, vol. III, n° 16.
4. DE CONINCK, L. 1930. — *Bijdrage tot de kennis der vrijlevende Nematoden van België.* — Natuurwetenschappelijk Tijdschrift, 12° Jaargang, n° 4.
5. DE MAN, J. G. 1884. — *Die frei in der reinen Erde und im Süßen Wasser lebenden Nematoden der Niederländischen Fauna.* — Leiden.
6. MICOLETZKY, H. 1914. — *Freilebende Süßwassernematoden der Ost-Alpen.* — Zool. Jahrb., Bd. 36.
7. MICOLETZKY, H. 1921-1922. — *Die freilebenden Erd-Nematoden mit besonderer Berücksichtigung der Steiermark und der Bukowina, zugleich mit einer Revision sämtlicher nicht mariner, freilebender Nematoden in Form von Genus-Beschreibungen und Bestimmungsschlüsseln.* — Archiv für Naturgeschichte, 87° Jahrgang, Abt. A, h. 8-9.
8. MICOLETZKY, H. 1925. — *Die freilebenden Süßwasser- und Moornematoden Dänemarks, nebst anhang über Amöbosporidien und andere Parasiten bei freilebenden Nematoden.* — Mém. Acad. Roy. Sc. Lettr. Danemark, Copenhague, Sect. Sc., 8° série, t. X, n° 2.
9. RAHM, G. 1925. — *Beitrag zur Kenntnis der Moostierwelt der preussischen Rheinlande.* — Arch. f. Naturgesch., Bd. 90.
10. SCHNEIDER, W. 1925. — *Freilebende Süßwassernematoden aus ostholsteinischen Seen.* — Arch. f. Hydrobiologie, Bd. XV.

