

BULLETIN

DU

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

Tome XXI, n° 24.

Bruxelles, décembre 1945.

MEDEDEELINGEN

VAN HET

**Koninklijk Natuurhistorisch
Museum van België**

Deel XXI, n° 24.

Brussel, December 1945.

SUR LA VARIABILITÉ DE CRICONEMA COBBI

(MICOLETZKY, 1925)

ET LA SYSTÉMATIQUE DU GENRE CRICONEMA

HOFMÄNNER & MENZEL, 1914

(CRICONEMATINAE-NEMATODA)

AVEC DES DONNÉES NOUVELLES SUR QUELQUES
ESPÈCES DU GENRE,

par Lucien A. P. DE CONINCK (Gand) (*).

Dans un échantillon de sable boueux, provenant d'une mare des dunes peu profonde (« Doornpanne », à la limite de Coxyde et d'Oost-Duinkerke, Flandre occidentale, Belgique, 30-XII-1936), nous avons trouvé un grand nombre d'individus de *Criconema cobbi* (MICOLETZKY, 1925), à côté de 18 individus d'une espèce jusqu'alors inconnue, décrite dans ce même Bulletin (DE CONINCK, 1943) sous le nom de *Criconema schuurmansstekhoveni* n. sp.

Le grand nombre d'individus nous a permis, non seulement de compléter et d'élargir la description de MICOLETZKY, mais aussi de faire une étude de la variabilité de quelques caractères de *Criconema cobbi* qui se prête admirablement à cette sorte de recherches.

(*) Associé du Fonds National de la Recherche Scientifique.

Nous avons en même temps réétudié quelques formes décrites par SCHUURMANS STEKHOVEN et TEUNISSEN (1), parce que nous avons remarqué, dans leurs descriptions, quelques erreurs assez troublantes.

Enfin, nous avons établi une clef qui nous permet de déterminer toutes les espèces décrites jusqu'ici du genre *Criconema* (2).

DIAGNOSE.

Criconema cobbi (MICOLETZKY, 1925) TAYLOR, 1936.

(Fig. 1-20).

Bibliographie : MICOLETZKY 1925 : 269-271, Taf. X, fig. 40 a-c, *Iota cobbi* n. sp.

TAYLOR 1936 : 402-404, pl. XLVIII, fig. 14-15, *Criconema cobbi*.

Mesures (3) L (n : 37) : 0,316-0,492 mm. ; a (n : 35) : 6,2-10 ;

(1) Nous tenons à remercier ici M. le Directeur du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, M. le Professeur V. VAN STRAELLEN, pour la bienveillance avec laquelle il mit à notre disposition le matériel du Musée.

(2) Consulter aussi la Monographie de TAYLOR, 1936, sur les *Criconematinae*.

(3) Explication de quelques abréviations :

a : $\frac{\text{longueur totale}}{\text{diamètre maximal}}$

b : $\frac{\text{longueur totale}}{\text{longueur de l'œsophage}}$

c : $\frac{\text{longueur totale}}{\text{longueur de la queue}}$

Gb : commencement de l'ovaire en pc. de la longueur totale (entre parenthèses, longueur de l'ovaire en pc. de la longueur totale).

L : longueur totale.

ll : nombre d'excroissances cuticulaires (formant des lignes longitudinales) par anneau, au milieu du corps.

n : nombre d'individus.

Rz : nombre d'anneaux cuticulaires.

St : longueur de l'aiguillon en pc. de la longueur totale.

V : emplacement de la vulve en pc. de la longueur totale.

Les chiffres entre parenthèses dans la formule de FILIPJEV indiquent l'anneau vulvaire, anal et terminal.

b (n : 5) : 3,18-3,62; c (n : 31) : 8,4-15,9; V (n : 33) : 80-86 pc.;
St (n : 31) : 19-30 pc.; Rz (n : 137) : 57-66.

♀ 1 $\frac{94 \quad 130 \quad ?}{18 \quad 52 \quad 58} \quad \frac{340(49) \quad 370(54)}{45 \quad 30} \quad 414 \mu (61)$

a : 7,14; b : 3,18; c : 9,4; V : 82 pc.; St. : 22,7 pc.; Rz : 61;
ll : 14.

♀ 2 $\frac{99 \quad 130 \quad 132}{16,2 \quad 47,5 \quad 52,5} \quad \frac{345(48) \quad 375(53)}{43 \quad 23} \quad 415 \mu (60)$

a : 7,9; b : 3,2; c : 10,4; V : 83,2 pc.; Gb : 31,8 (51,4) pc.;
St. : 23,8 pc.; Rz : 60.

♀ 3 $\frac{93 \quad 134 \quad 135}{17 \quad 56 \quad 56} \quad \frac{370(46) \quad 410(52)}{38 \quad 22} \quad 450 \mu (59)$

a : 8,05; b : 3,36; c : 11,2; V : 82,2 pc.; Gb : 30(52,2) pc.;
St : 20,6 pc.; Rz : 59.

♀ 4 $\frac{95 \quad 132 \quad ?}{17,6 \quad 60 \quad 61} \quad \frac{395(48) \quad 430(54)}{50 \quad 26} \quad 465 \mu (61)$

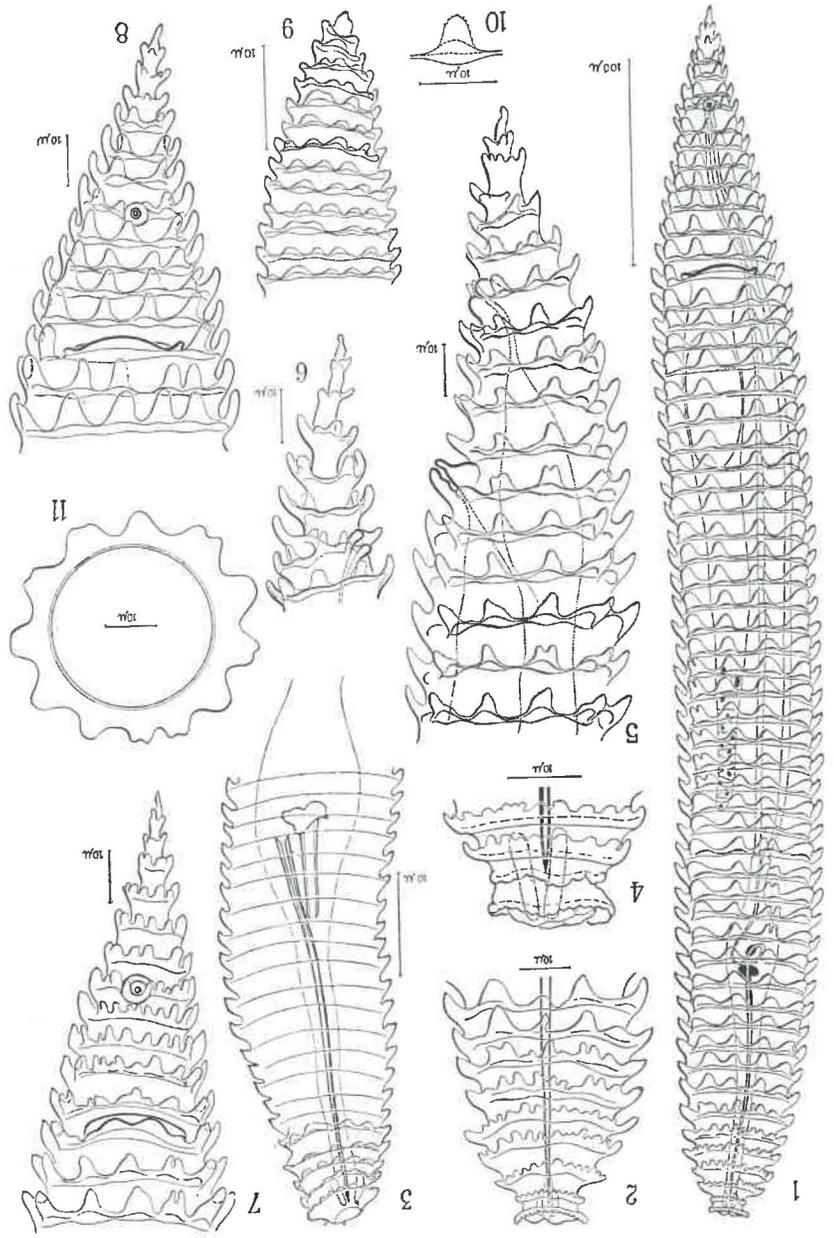
a : 7,6; b : 3,52; c : 13,3; V : 85 pc.; St : 20,4 pc.; Rz : 61.

♀ 5 $\frac{95,5 \quad 130 \quad 144}{18,2 \quad 60,5 \quad 60,5} \quad \frac{400(48) \quad 430(52)}{51 \quad 26} \quad 470 \mu (58)$

a : 7,76; b : 3,62; c : 11,8; V : 85 pc.; Gb : 30,6 (54,4) pc.;
St : 20,3 pc.; Rz : 58, ll : 10.

Habitus : corps trapu, légèrement atténué vers l'avant, fortement atténué vers l'arrière (fig. 1).

Cuticule grossièrement annelée; anneaux en nombre restreint (Rz, chez les ♀ ♀ adultes : 57-66; 69 chez un individu juvénile). Des excroissances cuticulaires, disposées en lignes longitudinales, se trouvent tout le long du corps. Au milieu du corps leur nombre varie de 10 à 14 sur chaque anneau (fig. 11). Ces excroissances cuticulaires sont en forme de languette d'aspect assez variable, avec contour terminal irrégulier, parfois avec quelques pointes très fines. Vues de profil ces languettes prennent la forme de crochets assez solides, dirigés vers l'arrière (fig. 10, 12, 13). Les six à sept anneaux antérieurs présentent un nombre beaucoup plus grand d'excroissances, par dédoublement ou multiplication de chaque languette (voir plus loin,



p. 14-15). Vers l'arrière le nombre d'excroissances par anneau tombe rapidement jusqu'à zéro en fin de queue.

Tête bien distincte du reste du corps par le fait que les excroissances cuticulaires des 2 premiers anneaux (anneaux céphaliques) sont dirigées vers l'avant tandis que les excroissances cuticulaires du 3^e anneau et de tous les autres anneaux sont dirigées vers l'arrière (fig. 2 et 14). Le 1^{er} anneau qui forme comme une espèce de coupe plate autour des 6 lèvres mesure 14 à 20 μ de diamètre et est généralement un peu plus large que le 2^e anneau, dont le diamètre varie de 12 à 17 μ , tandis que le 3^e anneau est large de 19 à 27 μ (fig. 14 et 20).

Bouche contenant un long aiguillon, mesurant en moyenne 92,7 μ de long (variant de 84 à 103 μ chez 47 individus) ou 19 à 30 pc. de la longueur totale; base trituberculée large en moyenne de 8,1 μ (variant de 6,5 à 11 μ chez 49 individus); partie basale cylindrique large en moyenne de 2,5 μ (variant de 1,8 à 3,1 μ chez 18 individus).

Oesophage avec bulbe ovalaire, oblong, entourant la base trituberculée de l'aiguillon, large de 13,6 à 21,8 μ .

Anus très difficile à voir en vue latérale, très distinct en vue ventrale, très petit, circulaire, s'ouvrant dans le 6^e, 7^e ou 8^e anneau pré-terminal (fig. 7 et 8).

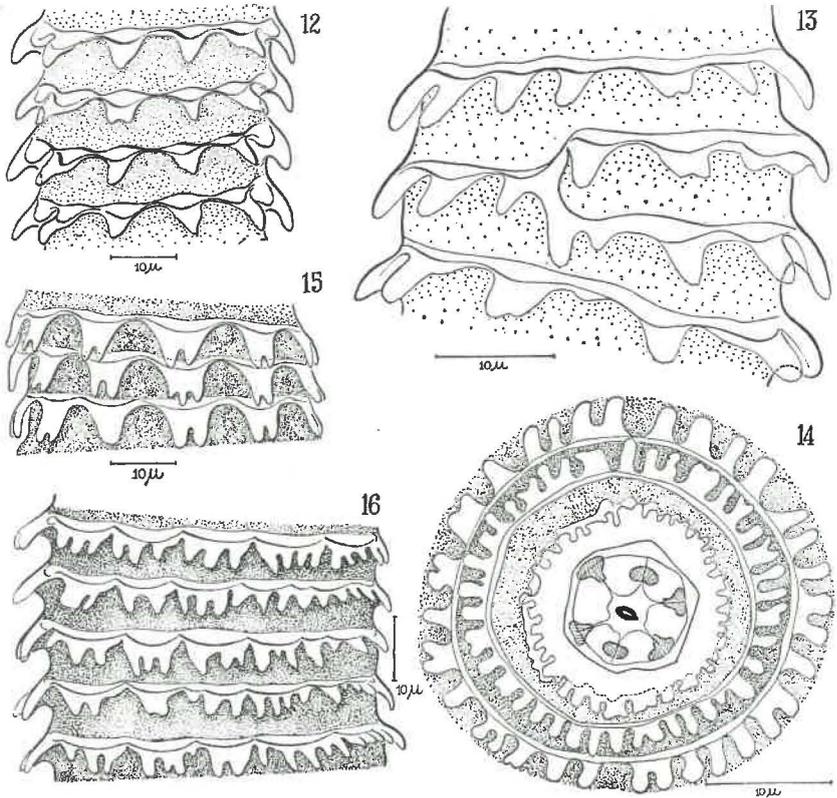
Ovaire prévulvaire, étendu, atteignant la base de l'oesophage. Œuf mûr mesurant 61 \times 29,4 μ . *Vulve*, large de 20 μ environ, s'ouvrant dans le 44^e à 53^e anneau cuticulaire (75-82 pc. du Rz), ou dans le 10^e à 14^e anneau préterminal, à 80-86 pc. de la lon-

Criconema cobbi (MICOLETZKY, 1925).

- Fig. 1. — Femelle en vue ventrale, avec nombre exceptionnellement grand d'anneaux dans l'intervalle vulve-anus.
 Fig. 2. — Extrémité antérieure.
 Fig. 3. — Extrémité antérieure d'un embryon presque mûr.
 Fig. 4. — Tête en vue latérale.
 Fig. 5. — Extrémité postérieure d'une femelle en vue latérale.
 Fig. 6. — Queue en vue latérale.
 Fig. 7. — Extrémité postérieure d'une femelle en vue ventrale.
 Fig. 8. — Idem.
 Fig. 9. — Extrémité postérieure d'un embryon presque mûr.
 Fig. 10. — Une des excroissances cuticulaires sur un des anneaux de l'intervalle vulve-anus.
 Fig. 11. — Un anneau cuticulaire en vue transversale.

gueur totale, fermée par une forte lèvre antérieure et une forte lèvre postérieure (fig. 5, 7, 8).

Queue conique (fig. 5 à 8), comptant 6 à 8 anneaux, le dernier formant la pointe de la queue.



Criconema cobbii (MICOLETZKY, 1925).

- Fig. 12. — Cuticule avec excroissances cuticulaires chez un individu typique.
 Fig. 13. — Cuticule avec anneau bifurqué.
 Fig. 14. — Tête en vue orale.
 Fig. 15. — Cuticule avec excroissances cuticulaires chez *Criconema cobbii* forma *duplex*.
 Fig. 16. — Cuticule avec excroissances cuticulaires chez *Criconema cobbii* forma *multiplex*.

Habitat : 148 individus (1 juv., 110 ♀♀ et 37 exuvies ♀♀), au fond d'une mare des dunes peu profonde, à la limite de Coxyde et d'Oost-Duinkerke (Belgique); 30-XII-1936 (Doornpanne : 51° 7' 15" N.-2° 39' 30" E. Feuille 11, planchette 8, 1/20.000^e de l'Institut cartographique militaire belge).

REMARQUES. — *Criconema cobbi* est une espèce bien caractérisée : le nombre total des anneaux, le nombre des anneaux post-vulvaires et post-anaux, la forme des excroissances cuticulaires ainsi que leur nombre, la multiplication de ce nombre d'excroissances aux 6 à 7 premiers anneaux, tout cela pris ensemble permet de distinguer facilement *Cr. cobbi* des autres espèces décrites jusqu'à présent (voir tableau des espèces, p. 27-29).

La description donnée ci-dessus est basée sur un grand nombre d'individus adultes, femelles. Dans beaucoup de cas (37) nous ne nous trouvions en présence que des exuvies (cuticules) de ♀♀ mortes, ne contenant plus rien d'autre que la partie antérieure, conique, de l'aiguillon, tout le reste ayant disparu après désagrégation. 18 individus de *Cr. schuurmans-stekhoveni* qui se trouvaient dans le même échantillon étaient alors tous au dernier stade juvénile pré-adulte. Il est intéressant de noter qu'à la date de récolte du matériel (31-12-1936), c'est-à-dire au début de l'hiver, tous les individus capturés se trouvaient pratiquement au même stade du développement, c'est-à-dire celui de femelle adulte et celui de femelle morte, ce qui semble dénoter un développement adapté de l'une ou de l'autre façon aux variations des saisons. Dans plusieurs de ces exuvies femelles il y avait des œufs en voie de développement; dans une il y avait même un individu juvénile encore embryonnaire, pas encore tout à fait mûr.

Long de 130 μ et large de 16,5 μ (a : 7,88), il n'avait pas encore d'ouverture anale.

Cet individu juvénile est intéressant à plus d'un point de vue.

1° Le nombre d'anneaux était de 69, alors que l'animal-mère n'en comptait que 59.

2° Les deux premiers anneaux n'étaient pas encore différenciés comme anneaux céphaliques et présentaient des excroissances cuticulaires dirigées vers l'arrière comme celles des autres anneaux (fig. 3).

3° Les excroissances cuticulaires étaient moins développées, mais au milieu du corps il y avait déjà 12 lignes longitudinales distinctes, tandis que les anneaux antérieurs présentaient un

nombre normal d'excroissances, c'est-à-dire que celles-ci ne s'étaient pas encore multipliées comme chez les individus adultes.

4° L'aiguillon se composait de 2 pièces formées séparément, qui ne s'étaient pas encore réunies : une pièce antérieure allongée, conique, mesurant 34μ et une partie postérieure cylindrique longue de 11μ , large de $1,4 \mu$ avec base trituberculée large de $4,4 \mu$. Les points 1 et 2 nous montrent un état primitif. Le point 3 prouve que la multiplication du nombre d'excroissances cuticulaires aux anneaux antérieurs ne se produit pas au cours du développement embryonnaire, mais bien après la naissance, au cours du passage d'un stade juvénile à un autre.

SUR LA VALEUR SYSTÉMATIQUE ET LA VARIABILITÉ DE CERTAINS CARACTÈRES.

(Fig. 15-20).

Décrire une espèce animale n'est certainement pas chose facile ; la distinguer des autres espèces l'est encore moins.

Des caractères d'ordre divers régissent les divisions systématiques (DE CONINCK, 1940).

Ils peuvent être d'ordre morphologique : structure des organes latéraux ; relations de symétrie ; structure de la cavité buccale, de l'œsophage, des systèmes génitaux ; structure de la cuticule.

Ils peuvent être aussi d'ordre mathématique : mesures absolues (longueur du corps ou de certaines parties du corps) et mesures relatives (indices a, b, c, V et autres).

A côté des caractères d'ordre morphologique, qui malheureusement ne sont pas toujours très nombreux chez les nématodes, les caractères d'ordre mathématique jouent un rôle important dans la systématique, surtout en ce qui concerne la distinction des diverses espèces.

Mais un caractère n'a de valeur systématique que s'il présente un fort degré de stabilité, d'invariabilité. Or, les caractères d'ordre mathématique surtout, présentent chez les nématodes, une amplitude de variabilité parfois assez gênante. Cela ne signifie nullement que ces caractères perdent de ce fait toute leur valeur spécifique, mais il importe d'en établir les limites de variabilité, et d'en user avec circonspection.

Tout ce qui peut être compté et mesuré est susceptible de nous fournir des caractères permettant de distinguer une espèce

d'espèces voisines du même genre, à condition toutefois d'en établir les limites de variabilité.

C'est ce que nous avons tâché de faire pour *Criconema cobbi*; l'étude de 148 individus de cette espèce nous a en effet permis de faire à ce sujet quelques constatations importantes qui nous permettent d'apprécier la valeur systématique de divers caractères d'ordre mathématique et d'ordre morphologique. Nous allons les passer en revue.

1° L = longueur absolue et indices a , b et c .

Généralement, un nématode est pourvu d'une cuticule qui lui permet des mouvements très amples dans le plan dorso-ventral, moins amples dans le plan latéral, perpendiculaire au premier. Mais il n'y a pour ainsi dire aucun mouvement possible dans le plan fronto-caudal, c'est-à-dire qu'un nématode ne peut généralement ni s'allonger, ni se raccourcir. Seules quelques rares formes à cuticule grossièrement annelée (*Desmoscolecidae*, *Ceramonomatinae* et *Criconematinae*) font exception. La structure de leur cuticule est telle que les mouvements dans le plan dorso-ventral sont sérieusement entravés et que le corps peut se déplacer à la manière des vers de terre, c'est-à-dire par extensions et rétractions successives du corps. Cela fait qu'un même individu peut, suivant les cas, donner des mesures de longueur absolue sensiblement différentes.

Nous avons mesuré la largeur moyenne des anneaux chez 33 individus. Cette largeur variait de $5,3 \mu$ à $8,5 \mu$ (moyenne 7μ), ce qui fait qu'un même animal, présentant 64 anneaux par exemple, mesurerait 540μ en extension et 340μ en état de rétraction, c'est-à-dire qu'un animal rétracté peut s'allonger de 60 %, qu'un animal étendu peut se raccourcir de 37 %.

Joignons à cette variabilité de la longueur d'un seul individu, la variabilité de la longueur des différents individus d'une même espèce, et nous voyons que le caractère L perd beaucoup de sa valeur comme caractère spécifique, ainsi que les indices a et b , et dans une moindre mesure l'indice c .

2° Structure de la cuticule.

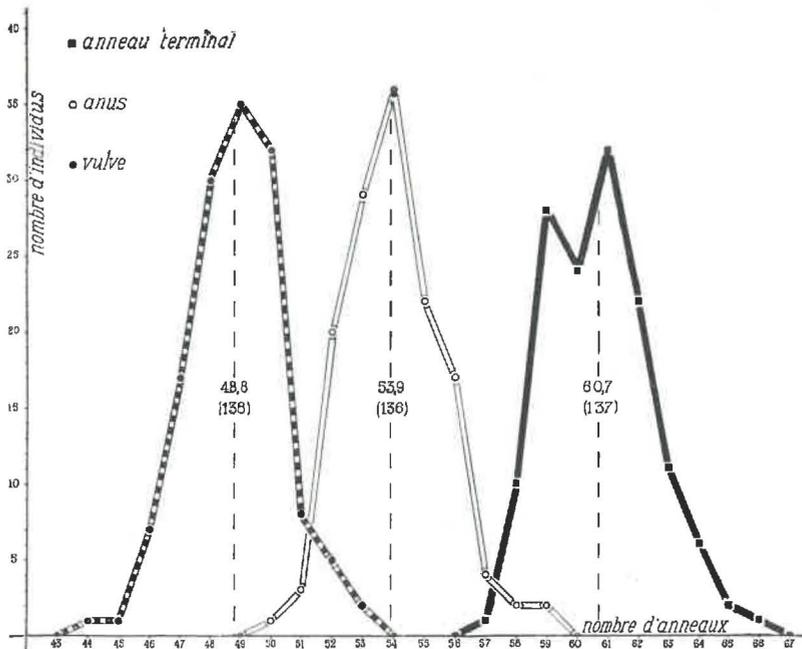
La cuticule des *Criconematinae* a évolué dans un sens très particulier, d'abord par la réduction du nombre des anneaux, ensuite par le développement d'excroissances cuticulaires très

particulières. C'est la cuticule qui nous fournira les caractéristiques spécifiques les plus précieuses, soit d'ordre numérique (comme le nombre total des anneaux (Rz), le numéro d'ordre de l'anneau qui renferme l'ouverture vulvaire, le numéro d'ordre de l'anneau qui renferme l'ouverture anale et le nombre de lignes longitudinales d'excroissances cuticulaires au milieu du corps), soit d'ordre morphologique, comme la forme des excroissances cuticulaires.

Tous ces caractères sont fixes pour un individu d'un stade déterminé.

Il suffit de déterminer les limites de leur variabilité pour les différents individus d'une même espèce pour pouvoir apprécier leur valeur comme caractères spécifiques.

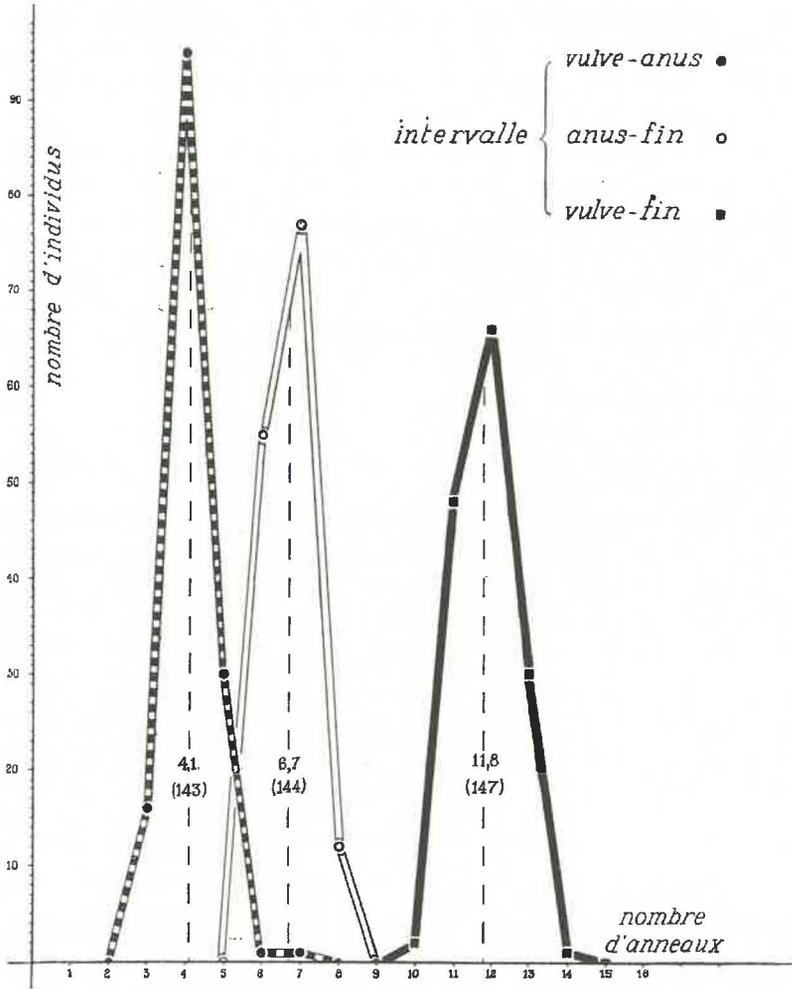
a) *Nombre total des anneaux, situation de la vulve et situation de l'ouverture anale.*



Criconema cobbi (MICOLETZKY, 1925).

Fig. 17. — Courbe de la variabilité du nombre total des anneaux et de l'emplacement de la vulve et de l'anus.

Le nombre total des anneaux varie de 57 à 66 (moyenne de 137 individus : 60,71). La vulve s'ouvre dans un des anneaux 44 à 53 (moyenne de 138 individus : 48,83) tandis que l'anus s'ouvre dans un des anneaux 50 à 59 (moyenne de 136 individus : 53,88). Ces caractères nous présentent une assez grande varia-



Criconema cobbi (MICOLETZKY, 1925).

Fig. 18. — Courbe de la variabilité du nombre des anneaux de l'intervalle vulve-anus, anus-anneau terminal et vulve anneau terminal.

bilité, quoique leurs courbes (fig. 17) présentent un maximum assez prononcé.

Il est évident que la variabilité dans le numéro d'ordre de l'anneau vulvaire et de l'anneau anal est due en grande partie à la variabilité du nombre total des anneaux. En effet, si au lieu de déterminer ce numéro d'ordre en commençant par l'extrémité antérieure, nous le déterminons en commençant par l'extrémité postérieure, en d'autres termes, si nous déterminons le nombre d'anneaux postvulvaires et le nombre d'anneaux post-anaux ou caudaux, nous voyons que la variabilité de ces nombres est beaucoup plus restreinte (fig. 18). La courbe du nombre des anneaux postvulvaires est très raide et nous montre une variabilité allant de 10 à 14 avec maximum très prononcé vers 12 (moyenne 11,8).

La courbe du nombre des anneaux post-anaux nous montre que la variabilité de ce nombre est très faible : 6 à 8, avec maximum très prononcé vers 7 (moyenne 6,7).

Le nombre d'anneaux entre la vulve et l'anus varie de 3 à 7, avec très fort maximum vers 4 (moyenne : 4,19).

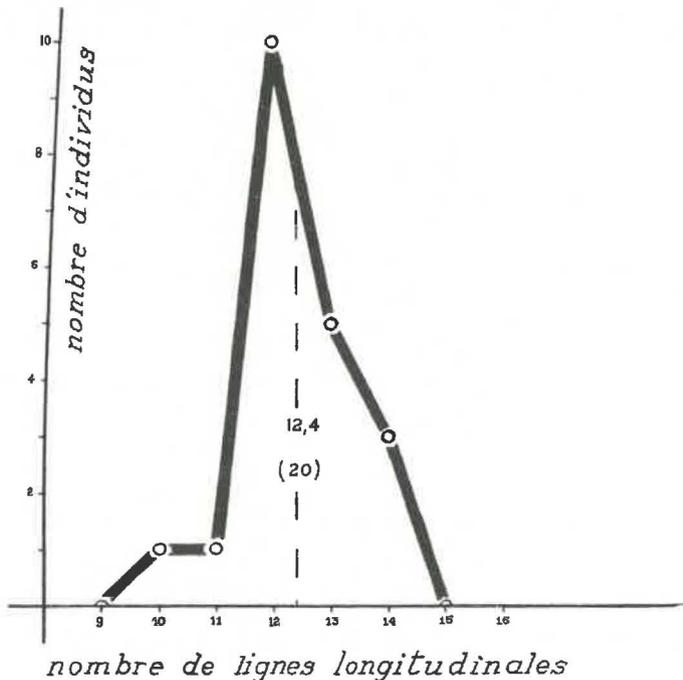
Ces chiffres, du fait de leur faible variabilité, nous fournissent des caractères très utiles dans la systématique du genre *Criconema*.

Ce sont, comme on pouvait s'y attendre, les individus qui ont le plus grand nombre d'anneaux postvulvaires qui ont aussi le plus grand nombre d'anneaux entre la vulve et l'anus, comme on peut voir dans le tableau suivant :

		nombre d'anneaux entre vulve et anus					nombre total d'individus
		3	4	5	6	7	
nombre d'anneaux postvulvaires.	10	2	—	—	—	—	2
	11	10	38	—	—	—	48
	12	4	49	9	—	—	62
	13	—	8	21	1	—	30
	14	—	—	—	—	1	1
nombre total d'individus.		16	95	30	1	1	143

D'ordinaire on détermine la place de la vulve en pc. de la longueur totale. On obtient ainsi un chiffre qui peut être utile dans la systématique. Seulement, nous avons vu que les mesures sont sujettes à caution, chez les *Criconematinae*. D'après les mesures, la vulve se trouve entre 80 et 86 pc. de la longueur totale du corps (n : 33). Mais il y a un autre moyen d'exprimer en pc. la situation de la vulve : c'est de calculer ce pourcentage non d'après la longueur mais d'après le nombre d'anneaux en divisant le numéro d'ordre de l'anneau vulvaire par le nombre total des anneaux. Calculé de cette façon, nous trouvons un chiffre qui peut servir de point de comparaison avec celui d'autres espèces de *Criconematinae* : chez *Cr. cobbi* la vulve se trouve entre 75 et 83 pc. avec maximum vers 80 pc. (moyenne de 137 individus : 80,27 pc.).

De façon analogue on peut déterminer la place de l'anus :



Criconema cobbi (MICOLETZKY, 1925).

Fig. 19. — Courbe de la variabilité du nombre des rangées longitudinales d'excroissances cuticulaires au milieu du corps.

d'après les mesures il se trouve entre 88 et 94 pc., d'après le nombre des anneaux il se trouve entre 86 et 90 pc. avec maximum vers 88 pc. (moyenne de 135 individus : 88,85 pc.).

b) *Nombre de lignes longitudinales d'excroissances cuticulaires (II).*

MICOLETZKY prétend avoir compté 16 lignes longitudinales d'excroissances cuticulaires. Ce nombre n'est pas facile à déterminer : cependant, avec un peu d'attention, on peut le compter sur les exuvies transparentes. Nous avons pu déterminer le nombre de lignes longitudinales chez une vingtaine d'individus au milieu du corps ; il varie de 10 à 14, avec maximum vers 12 (moyenne : 12,4) (fig. 19).

c) *Formes des excroissances (épines, écailles) cuticulaires.*

Les excroissances cuticulaires ont en général une forme triangulaire, un peu moins allongée que ne le montrent les figures de MICOLETZKY. Mais d'abord il y a lieu de remarquer que ces excroissances n'ont pas partout, sur toute la longueur du corps, la même forme. Sur les deux anneaux céphaliques elles sont petites, nombreuses, de forme irrégulière (fig. 2, 14), ainsi que sur les anneaux 3,4 et 5. Mais à partir du 6^e anneau elles s'allongent et diminuent en nombre, pour y atteindre à peu près leur forme normale et leur nombre réduit (fig. 12), qu'elles garderont sur le reste du corps ; à l'exception de la région caudale où ces excroissances nous présentent une diminution aussi bien de taille qu'en nombre.

D'ordinaire, ce sont les excroissances qui se trouvent sur les anneaux précédant de peu la vulve, ou sur les anneaux de l'intervalle vulvo-anal, qui sont les mieux développées, avec tous les détails de structure (fig. 10).

Chez *Cr. cobbi* cette structure reste simple : triangulaire, comme achevée par une main sénile, tremblante, avec quelques pointes extrêmement fines et petites.

Chez l'individu juvénile ces excroissances sont beaucoup moins développées, moins longues, à peu près égales partout le long du corps (fig. 3 et 9).

Chez quelques individus de *Criconema cobbi* ces excroissances, au lieu d'être toutes triangulaires, présentent parfois une double pointe. Ainsi une ou plusieurs lignes longitudinales peuvent présenter des excroissances dédoublées. Un individu nous présentait sur toute la longueur du corps, excepté à l'extrémité antérieure qui était comme chez les autres individus, des ex-

croissances qui presque toutes avaient une pointe double, voire triple (fig. 15).

Un autre individu montrait au milieu du corps une rangée presque ininterrompue de 30 à 40 excroissances cuticulaires (fig. 16), c'est-à-dire le même nombre que celui des 5 anneaux antérieurs chez les individus normaux. Mais un examen un peu attentif permettait de voir que ces excroissances étaient soudées par leur bases de façon à former 12 lignes longitudinales, tout comme chez les individus normaux à excroissances simples. Chez l'individu en question elles étaient multilobées. Nous avons affaire ici à des formes (fig. 15 et fig. 16) qui, si on les avait trouvées isolément, dans des endroits différents, auraient certainement été décrites comme des espèces nouvelles. Mais dans notre échantillon nous avons trouvé des intermédiaires entre les *Cr. cobbi* à excroissances simples (forma *typica*) et le *Cr. cobbi* forma *duplex*; ils nous présentaient 2 ou 3 ou plusieurs lignes longitudinales où toutes les excroissances étaient bilobées tandis que d'autres lignes avaient gardé des excroissances unilobées. *Cr. cobbi multiplex* présente l'aboutissement de cette tendance à multiplier les excroissances cuticulaires. Chez les *Cr. cobbi* typiques cette tendance s'est localisée sur les anneaux antérieurs, chez la f. *multiplex* elle s'est étendue sur tout le corps.

Nous voyons ici un exemple de la variabilité des caractères cuticulaires qui dépasse de loin les limites spécifiques généralement admises.

Il est intéressant parce qu'il nous permet d'entrevoir comment les espèces à excroissances nombreuses se sont développées d'espèces à excroissances peu nombreuses. Il suffit de prolonger la division des excroissances cuticulaires jusqu'à leur base, pour obtenir des formes comme *Cr. menzeli*, *aculeatum* et *fimbriatum*.

3° *Largeur absolue et largeur relative des 3 anneaux antérieurs* (fig. 20).

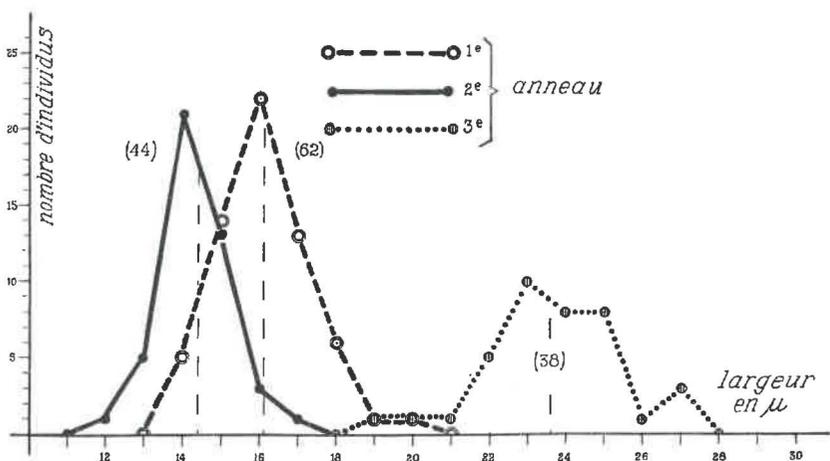
Les deux anneaux antérieurs sont différenciés en anneaux céphaliques : ils sont distinctement plus petits que le 3^e anneau et les anneaux suivants, et leurs excroissances sont dirigées vers l'avant, tandis que celles de tous les autres anneaux sont dirigées vers l'arrière.

Chez *Cr. cobbi* le 2^e anneau est toujours un peu moins large que le 1^{er} tandis que le 3^e est toujours distinctement plus grand.

Pour le 1^{er} anneau le diamètre varie de 14 à 20 μ (moyenne

de 62 individus : $16,1 \mu$) : chez 80 % des individus il varie de 15 à 17μ .

Pour le 2^e anneau le diamètre varie de 12 à 17μ (moyenne de 44 individus : $14,4 \mu$) tandis que pour le 3^e anneau ces chiffres deviennent 19 et 27μ (moyenne de 38 individus : $23,6 \mu$).



Criconema cobbi (MICOLETZKY, 1925).

Fig. 20. — Courbe de la variabilité de la largeur des 3 premiers anneaux du corps, les 2 premiers étant différenciés en anneaux céphaliques.

Il est intéressant de noter que chez *Cr. schuurmans-stekhoveni*, le 1^{er} anneau est généralement plus petit que le 2^e, contrairement à ce qui est le cas chez *Cr. cobbi*. Nous verrons que d'autres espèces peuvent également varier sur ce point. Ainsi, chez *Criconema coronatum* SCHUURMANS STEKHOVEN et TEUNISSEN le 1^{er} anneau est plus large que le 2^e, comme chez *Cr. cobbi*, tandis que chez *Cr. lentiforme* et chez *Cr. triconodon* des mêmes auteurs, le 1^{er} anneau est plus petit que le 2^e, comme chez *Cr. schuurmans-stekhoveni*.

4^e Longueur de l'aiguillon.

L'aiguillon des *Criconematinae*, comme celui des autres *Tylenchidae*, se compose de deux parties dont l'ébauche embryonnaire est distincte et séparée l'une de l'autre, mais qui se rejoignent, pour former un seul aiguillon vers le moment de la nais-

sance ou de l'éclosion. L'embryon de *Cr. cobbi* décrit ci-devant nous en fournit une preuve convaincante (fig. 3). Il y a une partie antérieure, allongée, conique, terminée en pointe fine vers l'avant, et une partie postérieure cylindrique, plus courte, qui se termine vers l'arrière par une partie élargie, trituberculée, servant de base d'insertion aux muscles qui dirigent les mouvements de l'aiguillon.

Si je me permets d'attirer l'attention sur ce point, c'est que certains auteurs semblent avoir perdu de vue qu'au moment des mues, la partie conique antérieure de l'aiguillon est expulsée en même temps que la cuticule est rejetée. La partie basale cylindrique et trituberculée n'est pas expulsée. Il semble qu'après la mort de l'individu, tout l'organisme se désagrège et disparaît, sauf la cuticule et la partie antérieure de l'aiguillon.

Toutes les exuvies d'anciennes femelles nous ont montré une cuticule généralement bien conservée et la partie antérieure de l'aiguillon.

Cet oubli a induit entre autres SCHUURMANS STEKHOVEN et TEUNISSEN à décrire comme espèce nouvelle une exuvie d'une autre espèce décrite par eux, en se basant sur la différence de forme de l'aiguillon, différence qui n'était que le résultat du fait que dans l'un des cas ils avaient affaire à un individu complet, avec aiguillon complet, tandis que dans l'autre cas ils avaient affaire à une exuvie de femelle morte, avec aiguillon incomplet.

L'aiguillon des *Criconematinae* est également très long, mais quoique chez certaines espèces les caractères de l'aiguillon sont souvent à peu près identiques, chez d'autres il y a des différences marquées, de sorte qu'il est toujours utile d'en donner les principales caractéristiques.

Chez les *Cr. cobbi* adultes, la longueur de l'aiguillon complet variait de 86 à 103 μ (moyenne de 47 individus : 92,7 μ). La partie cylindrique de la partie basale avait un diamètre de 1,8 à 3,1 μ (moyenne de 18 individus : 2,5 μ) et la partie trituberculée était large de 6,5 à 11 μ (moyenne de 49 individus : 8,1 μ) chez 90 pc. des formes cette largeur était comprise entre 7 et 9 μ .

Il est intéressant de rappeler que chez l'individu juvénile prêt à éclore, la partie antérieure de l'aiguillon mesurait 34 μ , la partie basale 11 μ avec un diamètre de 1,4 μ et une base trituberculée de 4,4 μ .

QUELQUES DONNÉES SUPPLÉMENTAIRES
SUR LES ESPÈCES CONGOLAISES DÉCRITES
PAR SCHUURMANS STEKHOVEN ET TEUNISSEN.

Ayant remarqué, après notre étude sur *Cr. cobbi*, quelques discordances entre les descriptions de SCHUURMANS STEKHOVEN et TEUNISSEN d'une part et leurs figures d'autre part, et quelques erreurs d'interprétation, nous avons examiné les individus qui ont servi de base aux descriptions de SCHUURMANS STEKHOVEN et TEUNISSEN dans le but de mettre au point certaines caractéristiques discutables. Voici le résultat de ce travail.

Criconema triconodon
(SCHUURMANS STEKHOVEN et TEUNISSEN, 1938).

(Fig. 21-22).

Bibliographie : SCHUURMANS STEKHOVEN et TEUNISSEN 1938, 12-13, fig. 3 A-D. *Ogma triconodon* n. sp.

Mesures : juv. L : 0,442 mm, a : 6,5 ; b : ? ; c : 29,5 (?) ; Rz : 64 ; ll : 10 (ou 12).

D'après SCHUURMANS STEKHOVEN et TEUNISSEN ces mesures sont L : 0,44 mm. ; a : 5,5 ; b : 4,4 ; c : 11 ; Rz : 42 ; ll : 12.

Habitus : corps trapu, peu atténué vers l'avant, fortement atténué vers l'arrière.

Cuticule grossièrement annelée ; 64 anneaux ; 10 (ou 12) rangées longitudinales d'excroissances (écailles) cuticulaires, plus ou moins arrondies, semi-circulaires.

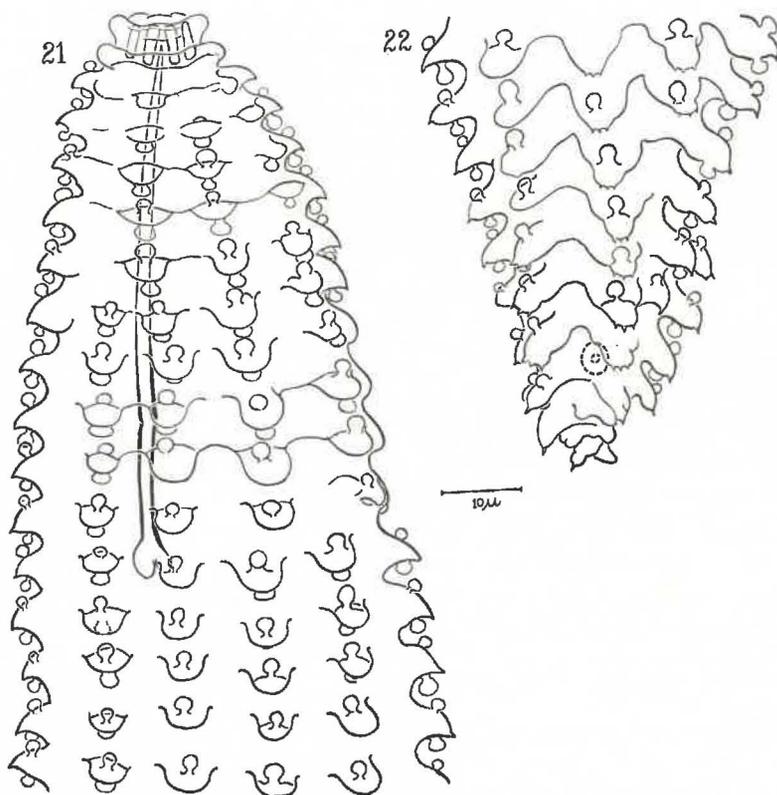
Ces écailles portent au milieu de leur face supérieure et inférieure une hernie (bulle) cuticulaire sphérique (*Criconema octangulare* COBB porte une hernie sphérique semblable, mais plus petite, à la face supérieure, et deux hernies à la face inférieure des écailles). Les écailles de la partie postérieure du corps portent en outre, sur leur bord postérieur, 3 petites pointes dirigées vers l'arrière.

Tête légèrement démarquée du reste du corps par ses deux anneaux plus petits. Le 1^{er} anneau, large de 13,2 μ est plus petit que le 2^e qui mesure 16,5 μ , alors que le 3^e anneau a un diamètre de 23 μ .

Aiguillon long de 68μ (sur une longueur de 12 anneaux), composé d'une partie antérieure conique, longue de $48,5 \mu$ et d'une partie basale cylindrique, longue de $19,5 \mu$, d'un diamètre de $1,7 \mu$ environ, avec base trituberculée large de $4,5 \mu$ environ.

Anus très indistinct, se trouvant peut-être tout près de l'extrémité postérieure, dans le 59^e anneau.

Habitat : 1 juv. dans Mushumangabo (versant Est du volcan Nyamuragira) ; altitude 2075 m.



Criconema triconodon (SCHUURMANS STEKHOVEN et TEUNISSEN, 1938).

Fig. 21. — Extrémité antérieure d'un individu juvénile.

Fig. 22. — Extrémité postérieure d'un individu juvénile.

REMARQUES. — Notre description diffère en plus d'un point de celle donnée par SCHUURMANS STEKHOVEN et TEUNISSEN.

Notons : 1° la différence entre le nombre des anneaux : nous en comptons 64, SCHUURMANS STEKHOVEN et TEUNISSEN en donnent 42 ;

2° SCHUURMANS STEKHOVEN et TEUNISSEN ne décrivent pas les hernies à la face supérieure et inférieure des écailles cuticulaires ;

3° l'aiguillon mesure, d'après nous, 68 μ au complet ; chez SCHUURMANS STEKHOVEN et TEUNISSEN il mesure 98,5 μ dans le texte, et à peu près 60 à 65 μ pour la partie antérieure qui seule a été dessinée (mesurée sur les figures d'après la largeur du premier anneau céphalique) ;

4° nous n'avons pu trouver l'anus qui se trouverait dans le 10° anneau avant la fin ; par contre nous avons vu quelque chose qui y ressemble dans le 5° anneau pré-terminal.

Criconema lentiforme

(SCHUURMANS STEKHOVEN et TEUNISSEN, 1938).

(Fig. 23-24).

Bibliographie : SCHUURMANS STEKHOVEN et TEUNISSEN 1938 : 13-14, fig. 4 A-F, *Ogma lentiforme* n. sp.

Ibidem : 14-16, fig. 5 A-E, *Ogma tripus* n. sp.

Mesures :

$$\text{♀ 1} \quad \frac{59 + ? \quad 332(53) \quad 361(58)}{12,6 \quad 42 \quad 38 \quad 14} \quad 388 \mu (64)$$

L: 0,388 mm. ; a: 8,8 ; b: ? ; c: 14,4 ; V: 85,5 (83) pc. ;

anus: 93 (90,5) pc. ; Rz: 64.

$$\text{♀ 2} \quad \text{L: 0,470 mm. ; a: 10,8 ; c: 11,7 ; V: 85 (84) pc. ; anus: 91,5 (91) pc. ; Rz: 68.}$$

$$\text{♀ 3} \quad \frac{72 + ? \quad 417(61) \quad 460 (67)}{52 \quad 51 \quad 17,5} \quad 495 \mu (72)$$

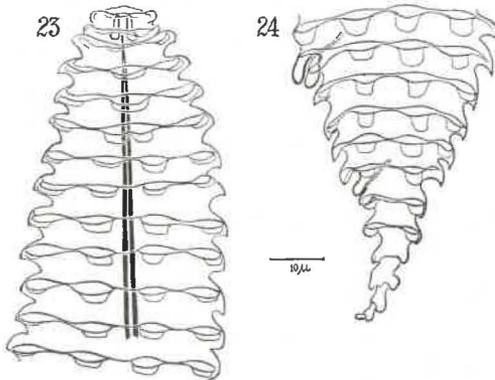
L: 0,495 mm. ; a: 9,5 ; c: 14,1 ; V: 84 (85) pc. ; anus: 93 (93) pc. ; Rz: 72.

Cuticule : grossièrement annelée (Rz: 64-72) avec 8 rangées longitudinales d'excroissances cuticulaires simples, avec partie basale renforcée, large, et partie terminale transparente en forme de languette plus large (vers l'avant du corps) ou aussi large (vers l'arrière du corps) que longue.

Tête : le 1^{er} anneau (12,6 μ) plus petit que le 2^e (14 μ) qui est plus petit que le 3^e (20 μ).

Aiguillon : nous n'avons vu chez les 3 individus, que la partie antérieure de l'aiguillon.

Le nombre d'anneaux postvulvaires était de 10 à 11 ; celui des anneaux post-anaux, de 5 à 6 ; celui des anneaux dans l'intervalle entre la vulve et l'anus, de 4 à 5.



Criconema lentiforme (SCHUURMANS STEKHOVEN et TEUNISSEN, 1938).

Fig. 23. — Extrémité antérieure d'une femelle.

Fig. 24. — Extrémité postérieure d'une femelle en vue latérale.

REMARQUES. — SCHUURMANS STEKHOVEN et TEUNISSEN ont décrit 1 ♀ et 2 individus juvéniles, comme appartenant à *Cr. lentiforme*.

Ce que ces auteurs prennent pour des individus juvéniles étaient en réalité des exuvies de femelles : à preuve, la présence d'une vulve très distincte.

Les auteurs ont donné pour *Cr. lentiforme* un Rz de 77, dans le texte. La figure 4 A montre un Rz de 87 ! Nous avons trouvé les chiffres 64, 68 et 72.

Ces mêmes auteurs donnent comme nombre d'anneaux caudaux : 9 ; nous avons trouvé 5 à 6 !

Ils décrivent aussi une autre espèce, *Ogma tripus* n. sp. qui différerait de *Cr. lentiforme* 1^o par le nombre plus grand des anneaux de la queue et 2^o par une aiguille sans base élargie (trituberculée).

Or, ce que SCHUURMANS STEKHOVEN et TEUNISSEN considéraient comme l'anus était en réalité la vulve, et ce qu'ils consi-

déraient comme un aiguillon complet n'en était que la partie conique, antérieure. Enfin, les restes de ce qu'ils considéraient comme des individus juvéniles étaient en réalité des exuvies de femelles. Comme Rz ils donnent 67. La cuticule est semblable à celle de *Cr. lentiforme*.

Il n'y a aucune différence entre *Cr. tripus* et *Cr. lentiforme*, qui sont par conséquent synonymes. *Cr. lentiforme* a la priorité.

Criconema coronatum

(SCHUURMANS STEKHOVEN et TEUNISSEN, 1938).

(Fig. 25-32).

Bibliographie : SCHUURMANS STEKHOVEN et TEUNISSEN 1938 : 9-11, fig. 2 A-H, *Ogma coronatum* n. sp.

Mesures :

♀ ♀ L (n : 13) : 0,444-0,643 mm. ; a (n : 11) : 6,7-9,1 ; b (n : 3) : 4,4-5,5 ; c (n : 4) : 15,4-17,5 ; V (n : 6) : 90-92,3 [(n : 16) 85-89] pc. ; St (n : 6) : 82-96,5 μ (14,3-18,5 p.c.) ; Rz (n : 16) : 44-49.

♀ 1 $\frac{96 \quad 118 \quad ?}{26,5 \quad 71,5 \quad 78} \quad \frac{530(42) \quad 547(44)}{78} \quad 585 \mu (48)$
a : 7,5 ; b : 4,9 ; c : 15,4 ; V : 90,5 (87,5) pc. ; St : 16,4 pc. ; Rz : 48.

♀ 2 $\frac{96,5 \quad 116 \quad ?}{24} \quad \frac{580(42) \quad 603(44)}{70 \quad 52 \quad 38} \quad 640 \mu (48)$
a : 9,1 ; b : 5,5 ; c : 17,3 ; V : 90,6 (87,5) pc. ; St : 15 pc. ; Rz : 48.

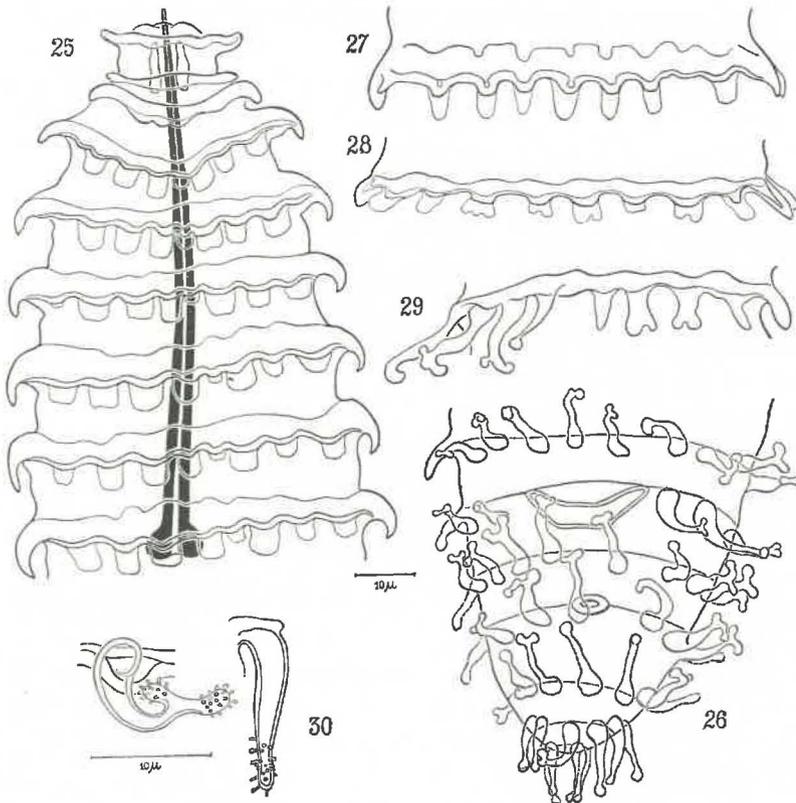
♀ 3 $\frac{92 \quad 142 \quad ?}{22,5} \quad \frac{595(42) \quad 603(44)}{76 \quad 38} \quad 643 \mu (48)$
a : 8,3 ; b : 4,4 ; c : 15,8 ; V : 92,3 (87,5) pc. ; St : 14,3 pc. ; Rz : 48.

juv. (n : 3) L : 0,382-0,450 μ ; a : 5,2-6,3 ; Rz : 54-57.

Habitus : corps trapu, peu atténué vers les deux extrémités.

Cuticule grossièrement annelée (Rz : 44-49 chez les ♀ ♀, 54-57 chez les individus juvéniles du stade pré-adulte). 16 à 20 rangées longitudinales d'excroissances cuticulaires au milieu du

corps (fig. 27-28). Ces excroissances cuticulaires ont vers l'extrémité antérieure la forme de languettes transparentes plus ou moins arrondies, aussi longues que larges (fig. 25). Au milieu du corps elles deviennent plus longues que larges et vers l'extrémité postérieure elles sont devenues filamenteuses, à extré-



Criconema coronatum (SCHUURMANS STEKHOVEN et TEUNISSEN, 1938).

Fig. 25. — Extrémité antérieure d'une femelle en vue ventrale.

Fig. 26. — Extrémité postérieure d'une femelle en vue ventrale.

Fig. 27. — Un anneau cuticulaire au milieu du corps en vue ventrale.

Fig. 28. — Idem, d'un autre individu.

Fig. 29. — 40^e anneau d'un individu juvénile (préadulte) en vue latérale.

Fig. 30. — Papilles (excroissances cuticulaires) circumanales.

mité légèrement gonflée, couverte de toutes petites papilles (fig. 26 et 30). Chez de nombreux individus ces excroissances ont une tendance à se bifurquer, ce qui est surtout visible dans la partie postérieure du corps. Il reste à remarquer que dans cette partie postérieure, les excroissances cuticulaires sont très allongées du côté ventral et peu allongées du côté dorsal du corps, ce qui est très bien visible en vue latérale (fig. 29).

Tête distinctement démarquée du reste du corps : le 1^{er} anneau a un diamètre qui varie de 22,5 à 26,5 μ (moyenne de 7 individus : 23,8 μ) ; le 2^e anneau mesure de 17,7 à 24 μ (moyenne de 5 individus : 21,2 μ) et le 3^e est large de 24 à 33 μ (moyenne de 6 individus : 28,5 μ) (fig. 25).

Bouche avec aiguillon dont la longueur varie de 82 à 96,5 μ (moyenne de 6 individus : 90,9 μ), avec partie basale cylindrique large de 2,6 à 3,8 μ (moyenne de 3 individus : 3,3 μ) et base trituberculée large de 8,8 à 11 μ (moyenne de 4 individus : 10,1 μ).

Ouverture anale petite, plus ou moins circulaire. Elle se trouve dans le 1^{er}, dans le 2^e ou dans le 3^e anneau postvulvaire (fig. 26).

Vulve assez large, 17,6 à 25,3 μ ou 0,30 à 0,42 \times diamètre correspondant, avec lèvres antérieure et postérieure très développées. Elle se trouve près de l'extrémité postérieure : en effet, le nombre d'anneaux postvulvaires ne varie que de 5 à 7 anneaux.

Queue courte, avec nombre d'anneaux variant de 3 à 5 (moyenne : 4,1).

REMARQUES. — Ces données corroborent en général celles de SCHUURMANS STEKHOVEN et TEUNISSEN, mais il y a quelques discordances qui ne sont pas sans importance au point de vue systématique.

1^o Les mesures de SCHUURMANS STEKHOVEN et TEUNISSEN sont manifestement trop grandes. Il est difficile de contrôler les mesures données dans le texte par l'examen des figures, par suite du manque d'étalons de comparaison et par suite d'erreurs d'étalonnage.

2^o SCHUURMANS STEKHOVEN et TEUNISSEN ont confondu la vulve avec l'anus, n'ont pas observé celui-ci et ont cru voir la vulve à un endroit où elle ne se trouve certainement pas. Par suite de cela, erreur dans le nombre des anneaux postvulvaires et caudaux.

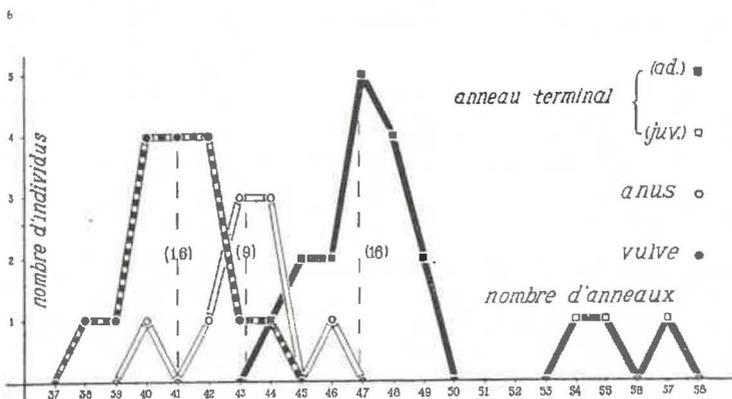
Les 27 individus de Shamuhuru étaient en réalité des femelles, comme l'indique aussi le tableau des espèces, p. 154 du travail cité.

Nous avons pu examiner 16 individus adultes et 3 individus juvéniles de *Cr. coronatum*. Ces chiffres sont trop petits pour nous permettre de définir exactement les limites de la variabilité de certains caractères, mais nous donnent cependant une indication sur les limites probables.

Il est intéressant de noter que le nombre d'anneaux de 3 individus juvéniles du stade pré-adulte est sensiblement plus élevé que celui des individus adultes; mais comme ils proviennent d'un autre habitat, il n'est pas encore possible de dire si c'est là un caractère général.

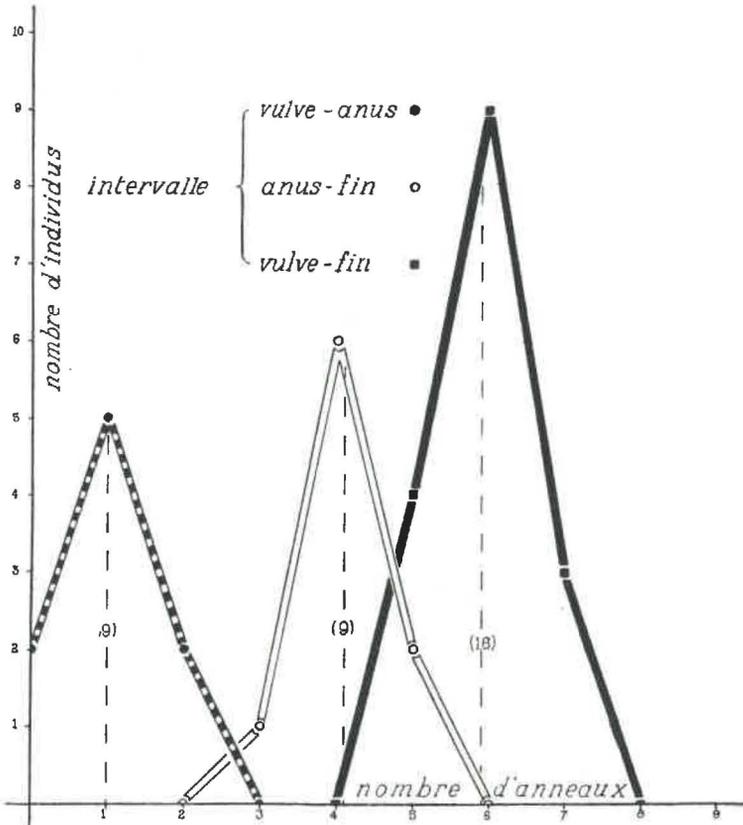
Le nombre total des anneaux, pour les individus adultes varie de 44 à 49, un nombre très petit (moyenne de 16 individus : 46,9); la vulve s'ouvre dans l'anneau 38 à 44 (moyenne de 16 individus : 41) et l'anوس s'ouvre dans l'anneau 40 à 46 (moyenne de 9 individus : 43,2) (fig. 31).

Le nombre d'anneaux caudaux est généralement de 4, avec quelques individus avec 3 ou avec 5 anneaux; le nombre d'anneaux postvulvaires est généralement de 6, également avec quelques individus avec 5 ou avec 7 anneaux (fig. 32).



Criconema coronatum (SCHUURMANS STEKHOVEN et TEUNISSEN, 1938).

Fig. 31. — Courbe de la variabilité du nombre total des anneaux, de l'emplacement de la vulve et de l'anوس.



Uriconema coronatum (SCHUURMANS STEKHOVEN et TEUNISSEN, 1938).
 Fig. 32. — Courbe de la variabilité du nombre des anneaux de l'intervalle vulve-anus, anus-anneau terminal et vulve-anneau terminal.

TABLEAU DES ESPÈCES.

Cette étude nous a permis de dresser un tableau dichotomique qui nous permet de déterminer assez facilement les espèces décrites jusqu'ici du genre *Uriconema*. Il est basé sur les caractères d'ordre numérique (Rz, ll, etc.) et d'ordre morphologique (forme des excroissances cuticulaires) qui se sont avérés comme étant des caractères à valeur spécifique indiscutable. Il est évident qu'il serait utile de revoir, pour plusieurs espèces décrites auparavant, la description à la lumière des données nouvelles qui furent mises en évidence par la présente étude.

1. Nombre de lignes longitudinales d'excroissances cuticulaires, au milieu du corps, égal ou supérieur à 32 2.
 Nombre de lignes longitudinales d'excroissances cuticulaires, au milieu du corps, égal ou inférieur à 20 4.
2. Excroissances cuticulaires sur un même anneau toutes de forme égale, non groupées par leur base 3.
 Excroissances cuticulaires sur un même anneau de forme inégale, groupées par leur base en 12 groupes à peu près .
Criconema cobbi (MICOLETZKY, 1925) f. *multiplex*.
3. Excroissances cuticulaires longues, étroites, à bout arrondi, au nombre de 40 environ par anneau. Nombre total des anneaux environ 53. . . . *Criconema fimbriatum* COBB, 1936.
 Excroissances cuticulaires longues, à bout arrondi ou pointu, au nombre de 60 environ par anneau. Rz de 60 à 70 environ.
 *Criconema menzeli* (MICOLETZKY, 1925).
 Excroissances cuticulaires longues, à bout pointu, au nombre de 32 environ par anneau. Rz de 60 à 65 environ . . .
 *Criconema aculeatum* (W. SCHNEIDER, 1939).
4. Nombre total des anneaux supérieur à 80 5.
 Nombre total des anneaux inférieur à 80 6.
5. Nombre total des anneaux environ 150. Excroissances cuticulaires larges, très peu élevées. Queue conique, peu atténuée, à bout arrondi . *Criconema squamosum* (COBB, 1913).
 Nombre total des anneaux environ 80 à 86; excroissances cuticulaires triangulaires; queue conique, très atténuée, à bout pointu *Criconema guernei* (CERTES, 1889).
6. Nombre d'anneaux postvulvaires : 4 à 7; nombre d'anneaux caudaux : 3 à 5. 7.
 Nombre d'anneaux postvulvaires : 10 à 14; nombre d'anneaux caudaux : 5 à 9. 9.
7. Excroissances cuticulaires des anneaux postérieurs allongées, souvent bifurquées, avec partie terminale pourvue de nombreuses papilles très petites
 *Criconema coronatum* (SCHUURMANS STEKHOVEN et TEUNISSEN, 1938).
 Excroissances cuticulaires des anneaux postérieurs ne correspondant pas à la description précédente 8.
8. Nombre de lignes longitudinales d'excroissances cuticulaires,

- 12 à 16; anneaux céphaliques avec excroissances semblables à celles des autres anneaux
 *Criconema inaequale* TAYLOR, 1936.
 Nombre de lignes longitudinales d'excroissances cuticulaires, 8; anneaux céphaliques sans excroissances cuticulaires
 *Criconema Pawi* (W. SCHNEIDER, 1940).
9. Excroissances cuticulaires avec petites hernies sphériques aux faces supérieures et inférieures 10.
 Excroissances cuticulaires sans petites hernies sphériques aux faces supérieures et inférieures 11.
10. Deux petites hernies sphériques à la face inférieure des excroissances cuticulaires; queue conique, allongée, régulièrement atténuée . . *Criconema octangulare* (COBB, 1914).
 Une seule hernie sphérique à la face inférieure des excroissances cuticulaires; queue irrégulièrement atténuée
 *Criconema triconodon* (SCHUURMANS STEKHOVEN et TRUNISSEN, 1938).
11. Nombre d'excroissances cuticulaires aux 6 premiers anneaux beaucoup plus grand qu'aux anneaux suivants
 *Criconema cobbi* (MICOLITZKY, 1925). 12.
 Nombre d'excroissances cuticulaires aux 6 premiers anneaux pas plus grand qu'aux anneaux suivants 13.
12. Excroissances cuticulaires simples, rarement bifides
 *Criconema cobbi* f. *typica*.
 Excroissances cuticulaires presque toutes à bout échancré, bifide *Criconema cobbi* f. *duplex*.
13. Excroissances cuticulaires allongées, triangulaires, distinctement plus longues que larges 14.
 Excroissances cuticulaires aussi larges ou plus larges que longues, plus ou moins arrondies 15.
14. Nombre total des anneaux (adultes): 68 à 71
 *Criconema murrayi* (SOUTHERN, 1914).
 Nombre total des anneaux (juvéniles): 60; très voisin de l'espèce précédente
 *Criconema southerni* (W. SCHNEIDER, 1940).
15. Bord externe des excroissances cuticulaires lisse 16.
 Bord externe des excroissances cuticulaires avec plusieurs denticules aigus
 *Criconema schuurmans-stekhoveni* DE CONINCK, 1943.

16. 16 lignes longitudinales d'excroissances cuticulaires au milieu du corps. . *Criconema minor* (W. SCHNEEDER 1940).
 8 à 12 lignes longitudinales d'excroissances cuticulaires au milieu du corps
 *Criconema lentiforme* (SCHUURMANS STEKHOVEN et TEUNISSEN, 1938).
 (syn. : *Ogma tripus* SCHUURMANS STEKHOVEN et TEUNISSEN 1938).

RÉSUMÉ.

Une étude de 148 individus appartenant à l'espèce *Criconema cobbi* (MICOLETZKY, 1925) nous a permis :

1° d'en compléter la description ;

2° de faire l'étude de la variabilité de plusieurs caractères d'ordre numérique qui se sont avérés comme étant des caractères spécifiques de grande valeur pour la systématique du genre. Il s'agit du nombre total des anneaux, du nombre des anneaux post-vulvaires, du nombre des anneaux post-anaux, du nombre de lignes longitudinales d'excroissances cuticulaires et du diamètre absolu et relatif des 3 premiers anneaux ;

3° de constater une variabilité très forte de la forme des excroissances cuticulaires, ce qui nous a induit à distinguer dans l'espèce *Cr. cobbi* 3 formes différentes, mais reliées entre elles par des stades intermédiaires : une forme *typica*, une forme *duplex* et une forme *multiplax*.

Reprenant l'étude des individus décrits par SCHUURMANS STEKHOVEN et TEUNISSEN (1938) comme *Ogma triconodon* n. sp., *Ogma lentiforme* n. sp., *Ogma tripus* n. sp. et *Ogma coronatum* n. sp., nous avons pu redresser plusieurs erreurs de mesure et d'interprétation assez importantes.

En outre des revisions des diagnoses, nous avons pu établir que *Criconema (Ogma) tripus* est synonyme de *Criconema lentiforme*.

Un tableau dichotomique a été établi qui permet de déterminer les diverses espèces du genre.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

- CERTES, A., 1889, *Organismes divers appartenant à la faune microscopique de la Terre de Feu*. (Mission scientif. du Cap Horn, 1882-1883, t. VI, Appendice, pp. 45-50.)
- COBB, N. A., 1913, *New Nematode Genera found inhabiting fresh-water and non brackish soils*. (Jl Wash. Acad. Sc., 3, pp. 432-444.)
- , 1914, *North American free-living fresh-water Nematodes. Contributions to a Science of Nematology II*, pp. 35-99, fig. 1-25. (Trans. Amer. Microsc. Soc., XXXIII.)
- DE CONINCK, L. A. P., 1940, *Specifieke variabiliteit en de systematiek der vrijlevende Nematoden*. (Natuurw. Tijdschr., 22, pp. 201-209, fig. 1-3.)
- , 1943, *Criconema schuurmans-stekhoveni n. sp. (Criconemati-nae-Nematoda)*. (Bull. Mus. Hist. Nat. Belg., XIX, n° 53, pp. 1-8, fig. 1-9.)
- HOFMÄNNER, B. et MENZEL, R., 1914, *Neue Arten freilebender Nematoden aus der Schweiz*. (Zool. Anz., XLIV, pp. 80-91, fig. 1-10.)
- , 1915, *Die freilebenden Nematoden der Schweiz*. (Rev. suisse Zool., 23, pp. 109-243, pl. I-VI, fig. 1-20.)
- MENZEL, R., 1917, *Zur Kenntnis der freilebenden Nematodengattung Hoplolaimus v. Daday. Eine nomenklatorische Richtigestellung*. (Rev. suisse Zool., 25, pp. 155-162.)
- MICOLETZKY, H., 1925, *Die freilebenden Süßwasser- und Moornematoden Dänemarks, nebst Anhang über Amöbosporidiën und andere Parasiten bei freilebenden Nematoden*. (Mém. Ac. roy. Sc. Lettr. Dan., Sect. Sc., 8° Sér., X, n° 2, pp. 55-310, t. I-XIII.)
- SCHNEIDER, W., 1923, *Niederrheinische freilebende Nematoden*. (Zool. Anz., 56, pp. 264-281, fig. 1-8.)
- , 1939, *Freilebende und pflanzenparasitische Nematoden*. (Die Tierwelt Deutschlands, 35, II/I, pp. 1-260, fig. 1-455.)
- , 1940, *Neue freilebende Nematoden aus Höhlen und Brunnen*. (Zool. Anz. 132, pp. 84-94, fig. 1-9.)
- SCHUURMANS STEKHOVEN, J. H. et TEUNISSEN, R. J. H., 1938, *Nematodes libres terrestres*. (Explor. Parc nat. Albert, Miss. G. F. DE WITTE, 1933-1935, fasc. 22, pp. 1-106, pl. I-XIII.)

- SOUTHERN, R., 1914, *Nemathelmia, Kinorhyncha and Chaetognatha. Clare Island Survey*. (Proc. roy. Ir. Acad., XXXI, 54, pp. 1-80, pl. I-XII, fig. 1-33.)
- STEFANSKI, W., 1924, *Nouvelle contribution à la connaissance de la faune des Nématodes libres de Zakopane (Massif du Tatra polonais)*. (Bull. Ac. Polon. Sc., Sér. B, pp. 539-553, pl. 40, fig. 1-7.)
- TAYLOR, A. L., 1936, *The Genera and Species of the Criconematinae, a Subfamily of the Anguilluliniidae (Nematoda)*. (Trans. Amer. Microsc. Soc., LV, pp. 391-421, fig. 1-63.)
-

AD. GOEMAERE, Imprimeur du Roi, 21, rue de la Limite, Bruxelles.