

Phyzt

XIPHINEMA VUITTENEZI N. SP. (NEMATODA: DORYLAIMIDAE)

PAR

MICHEL LUC, [M. B. LIMA¹), B. WEISCHER ET J. J. M. FLEGG²)]

Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer, Abidjan, Côte d'Ivoire; Rothamsted Experimental Station, Harpenden (Herts.), Angleterre; Biologische Bundesanstalt, Institut für Hackfruchtkrankheiten und Nematodenforschung, Münster (Westf.), Allemagne et Imperial College Field Station, Sunninghill, Ascot, Berks., Angleterre, respectivement.

Cinq populations venant d'Europe et une population des U.S.A. appartenant à *Xiphinema vuittenezi* n. sp. sont étudiées. Cette nouvelle espèce est caractérisée par une queue arrondie portant un faible mucron distal, la vulve située à moitié du corps environ, la présence de deux ovaires, la forme de la partie antérieure du corps et le profil de la région labiale; les mâles sont rares.

S'il est fréquent que deux nématologistes s'associent pour décrire une nouvelle espèce, trois sont rares et c'est à notre connaissance la première fois que quatre auteurs se trouvent collaborer à une même description. Ceci nécessite une explication.

Les quatre auteurs travaillaient séparément à la description d'un nouveau *Xiphinema*: l'un (B.W.) en Allemagne sur une population venant de vignobles de la région rhénane, un autre (M.L.) en Côte d'Ivoire sur une population venant de vignobles d'Alsace envoyée par A. Vuittenez, un autre (M.B.L.), à Rothamsted sur une population venant de canne à sucre du Portugal, enfin le dernier (J.J.M.F.) à l'Imperial College, sur des individus provenant de cognassiers d'East Malling. Grâce, en partie, à l'intermédiaire d'autres nématologistes, les Drs. Goodey et Sturhan et M. Vuittenez, les quatre nématologistes entrèrent en contact, et par des échanges de dessins, mesures et specimens se convainquirent qu'ils travaillaient sur la même espèce. Ils décidèrent alors de fondre leurs travaux dans une publication commune.

Ces faits prouvent que devant l'augmentation du nombre des nématologistes et singulièrement des systématiciens, des contacts fréquents entre spécialistes des mêmes genres ou des mêmes groupes de genres sont indispensables. Les relations entre quatre nématologistes de nationalités différentes travaillant dans des organismes différents ont remplacé ainsi une concurrence involontaire stérile par une collaboration fructueuse pour chacun d'entre eux, en même temps qu'elles ont permis une étude systématique beaucoup plus complète.

1) Calouste Gulbenkian Research Fellow from the Estação Agronómica Nacional, Oeiras, Portugal.
2) Now at East Malling Research Station, Maidstone, Kent, Angleterre.

66 12152

2000000 2000000 1964

Cette nouvelle espèce est dédiée à M. A. Vuittenez, qui le premier a publié des données biométriques et des microphotos permettant de la différencier (Vuittenez, 1962).

XIPHINEMA VUITTENEZI N. SP.

- = *Xiphinema* sp. in Weischer, 1960
- = *Xiphinema* sp. type II, in Vuittenez, 1962
- = *Xiphinema* sp. in Lima, 1962
- = *Xiphinema* sp. in Sturhan, 1963

Dimensions: les caractéristiques biométriques des différentes populations sont données pour les femelles dans le Tableau I, pour les mâles dans le Tableau II et pour les juvéniles dans le Tableau III auxquels nous renvoyons.

Holotype (population Guntersblum): femelle: L: 3,42 mm. a: 69,0. b: 8,7. c: 97,7. V: 17,0 48,9 18,2. Stylet: 127 + 79 = 206 μ . Lq/da¹): 0,9.

Allotype (population Guntersblum): mâle: L: 3,08 mm. a: 68,9. b: 8,7. c: 85,6. T: 61,5. Stylet: 131 + 72 = 203 μ , Lq/da¹): 0,9.

Description: (Sauf mention spéciale, la description s'applique à la population Guntersblum, considérée comme la population-type).

Femelles: Sur animaux tués lentement par la chaleur, habitus recourbé en C plus ou moins ouvert. Corps graduellement aminci vers l'avant, à partir du niveau de la jonction oesophago-intestinale environ (Fig. 1, A), beaucoup plus brusquement rétréci à la partie postérieure (Fig. 1, F; Fig. 2, A-F).

Cuticule épaisse de 3 μ environ au milieu du corps et composée de trois couches: une couche hyaline externe très réfringente, mince (0,75 μ), une couche médiane apparaissant jaunâtre, plus épaisse (1,5 μ), enfin une couche interne, hyaline et mince (0,75 μ). La cuticule est épaissie dans la région cervicale (5 μ) et surtout dans la région médiane et postérieure de la queue où elle peut atteindre jusqu'à 15 μ . C'est sur la couche interne de la cuticule que porte cet épaississement; sur la queue, cette couche se subdivise en trois zones: deux zones minces externes et une interne, épaisse, striée radialement. La cuticule est très finement striée transversalement en surface, mais cette striation n'est visible qu'à la partie postérieure du corps; sur la queue, cette striation fait place à deux striations obliques contrariées.

Le champ latéral, non différencié sur la cuticule elle-même, et visible seulement par la corde latérale sous-jacente est, au milieu du corps, large d'environ $\frac{1}{4}$ du diamètre correspondant. Pores cervicaux présents et comprenant quatre files de trois à quatre pores: une file ventrale, une file dorsale et deux files latérales; les files latérales se prolongent vers l'arrière et viennent border subdorsalement la corde latérale à partir d'un niveau un peu postérieur à la base du stylet et se prolongent sur tout le corps en une ligne de pores latéro-subdorsaux; cette ligne se double dans la partie postérieure du corps d'une ligne de pores latéro-subventraux. Les pores ventraux sont également présents sur toute la longueur du corps.

¹) Lq/da: longueur de la queue divisée par le diamètre du corps au niveau de l'anus.

Errata dans Luc et al. (1964)

Xiphinema vuittenezi n.sp. (Nematoda: Dorylaimidae)

Nematologica 10, 151-163

p. 154, Tableau I :

"Lauenstein (Vuittenez, 1962)" doit être classé sous "France" au lieu de sous "Deutschland".

L'entête "Aigues-Mortes" concerne seulement la cinquième colonne de chiffres "(Vuittenez, 1962)".

En effet, la quatrième colonne de chiffres "(orig.)" se rapporte, ainsi que la troisième "(Vuittenez, 1962)", à l'entête "Lauenstein".

p. 156, ligne 23 :

"Vulve consistant en une fente transverse, vagin profond d'une moitié"

p. 156, ligne 33 :

".... (Wu, 1958)."

p. 161, Tableau IV :

La moyenne du coefficient "a" pour X. mammillatum et X. vuittenezi devrait être imprimée en caractères gras.

Lèvres soudées à profil arrondi vers l'avant, puis droit sur quelques μ , marquant une séparation nette avant l'élargissement graduel du corps (Fig. 1, B; Fig. 3, A, B). Amphides en forme d'étrier renversé, à ouverture large ($2/3$ à $3/4$ du diamètre correspondant) située à $2,5-3 \mu$ de l'avant. Poche amphidienne contenant des fibrilles en peloton bien visible en vue dorso-ventrale (Fig. 1, B, C; Fig. 3, A).

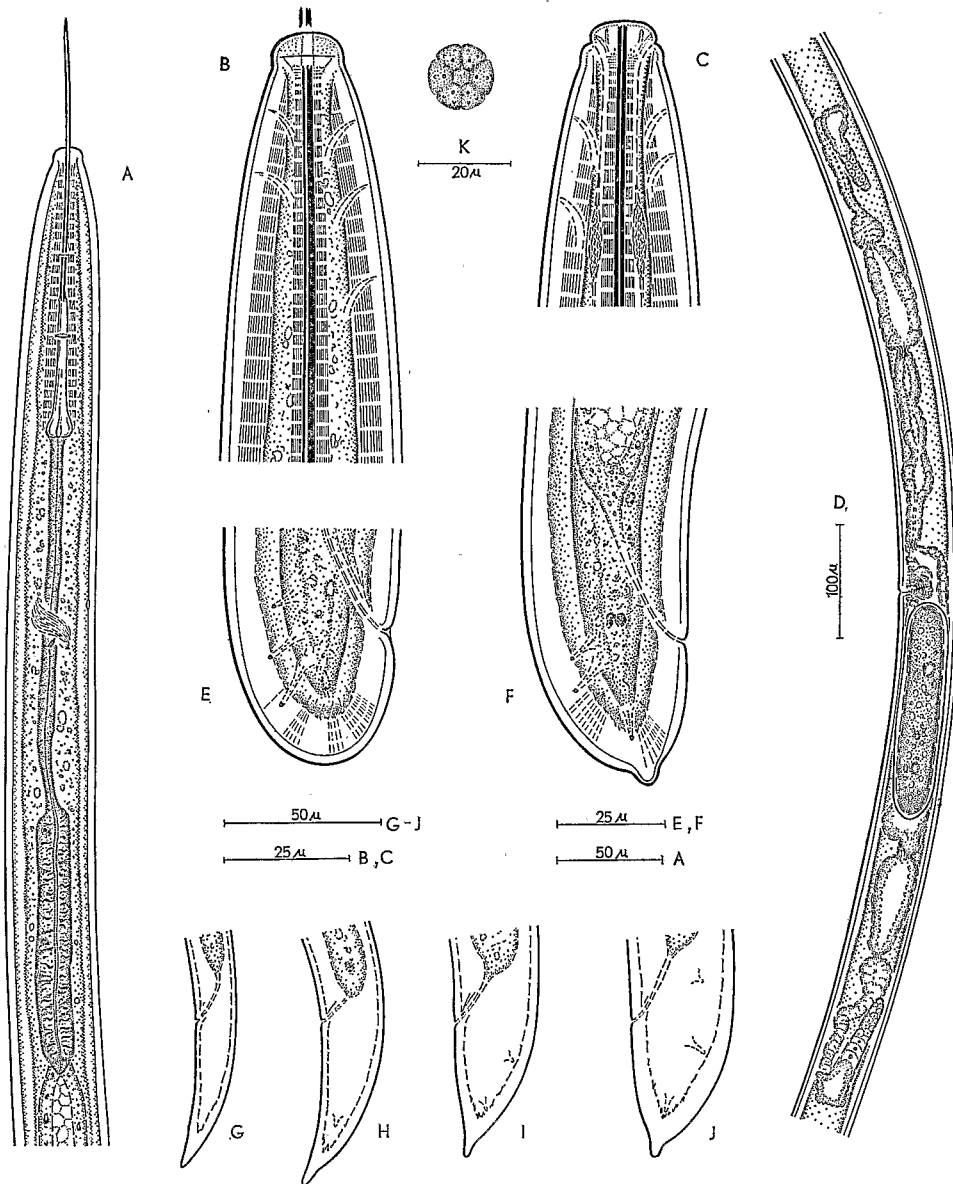


Fig. 1. *Xiphinema vuittenezi* n. sp., pop. Lisboa. A — ♀, région oesophagienne, vue latérale. B — ♀, partie antérieure, vue latérale. C — ♀, partie antérieure montrant les amphides, vue dorso-ventrale. D — ♀, tractus génital, vue latérale. E — ♀, partie postérieure, sans mucron, vue latérale. F — ♀, partie antérieure, avec mucron, vue latérale. G-J — Queues des juvéniles, vue latérale: G, L₁; H, L₂; I, L₃; J, L₄. K — ♀, vue de face de la région labiale.

TABLEAU I *Caractéristiques biométriques des femelles de Xiphinema vuittenezi n. sp.*

	<i>Deutschland</i>			<i>France</i>			<i>England</i>	<i>Portugal</i>	<i>U.S.A.</i>
	Hersbruck (Sturhan 1963)	Guntersblum (orig.)	Lauenstein (Vuittenez 1962)	Aigues-Mortes (orig.)	Narbonne- Plage (orig.)	East Malling (orig.)	Lisboa (orig.)	Davis (orig.)	
n	7	35	9	31	6	3	50	19	3
L mm	(3,35)	(3,24)	(3,28)	(3,28)	(3,39)	(3,04)	(3,26)	(3,13)	(3,15)
a	2,88-3,59 (62)	2,66-3,84 (66)	(68,9)	3,00-3,56 (70,2)	(64,0)	2,87-3,41 (63,2)	2,84-3,78 (61,1)	2,63-3,53 (62,3)	3,11-3,20 —
b	53,5-64,5 (7,1)	57-79 (7,0)	(6,8)	62-80,7 (7,3)	(7,9)	58-69 (6,9)	50-70 (6,6)	55-69 (6,9)	(7,2)
c	6,1-7,7 (84,5)	5,7-9,0 (93)	(100)	6,4-8,4 (91,3)	(99,7)	6,3-7,3 (118)	5,7-7,9 (92,2)	5,4-8,1 (93,0)	7,1-7,3 (100,7)
V	67-91 (50,2)	70-120 (50,3)	(50,4)	79,2-118 (51,0)	(50,1)	104-139 (47,1)	75-105 (50,9)	75-114 (49,4)	98-106 (49,5)
Gonade antérieure	49,4-51,9 —	46-55 (14,5)	—	49,3-56,6 (18,1) a	—	46,9-47,8 (17,6)	48,5-53 (13) a	47-51 (13,5)	48-51 —
Gonade postérieure	—	13-17 (15)	—	13,4-20,7 (19,5) a	—	16-21 (18,0)	11-15 (13) a	12-15 (13,8)	—
Odontostyle	(127,5)	12-18 (131)	(124)	13,6-25,7 (129,5)	(129)	16-22 (130)	9-15 (130)	12-16 (127)	(122,2)
Partie basale du stylet	124-131 (76)	124-135 (74)	—	121-137 (75,1)	—	128-133 (76)	124-134 (75,2) b	115-132 (69,7)	121-124 (71,3)
Stylet (longueur totale)	69-79,5 (203,5)	65-82 (206)	(202)	72-78 (204,6)	(206)	75-77 (207)	66-80 (205,2) b	61-75 (196,6)	70-73 (193,5)
Guide	195-210,5 —	192-211 4-24	—	195-212 7-39 a	—	203-210 (-2)-17	196-212 —	183-204 11-42	193-194 12-15
Distance de la base du guide à l'avant	(115,5)	(113)	—	(106) a	—	(108)	(124) b	(105)	(106)
Longueur de la queue (Lq)	110-121	105-124 (34)	—	88-123 (36,1)	—	105-113 (25,5)	111-133 (35,2)	89-120 (33,8)	101-109 (31,3)
Diamètre anal (da)	—	30-41 (38)	—	28-42 (35,6)	—	25-28 (33)	31-40 (38)	28-38 (35,5)	30-33 (36,7)
Lq/da	(40)	37-43 (0,95)	—	32-39 (0,99)	—	31-34 (0,78)	34-43 (0,91)	32-40 (0,96)	35-38 (0,85)
Mucron caudal	—	0,8-1,1 (2,7)	—	0,81-1,10 (3,2) a	—	0,7-0,9 (1,8)	0,8-1,2 (3,2) c	0,77-1,13 (3,4)	0,79-0,89 (3,4)
Largeur des lèvres (à la base)	2,5-4,5	0-4,4 (14)	—	2-6 (14,1)	—	0-2,5 (14)	0-5 —	0-4,5 (14)	3,0-4,0 (13,8)
Hauteur des lèvres	—	13,5-16	—	13-15 (7,3)	—	13-15	—	13-15 (6,6)	13,7-13,8 (7,2)
Diamètre au niveau de la vulve	—	—	—	6,2-8,0 (47) a	—	6 (48)	— (53,4)	5,5-7,1 (50)	7,0-7,5 —
		45-52		39-52		46-50	47-58	42,5-56	

a: 20 ♀ ♀

a: 33 ♀ ♀

b: 49 ♀ ♀

c: 48 ♀ ♀

TABLEAU II
Caractéristiques biométriques des mâles de Xiphinema vuittenezi n. sp.

	Guntersblum	Narbonne-Plage	East-Malling	
n	1	4	4	
L mm	3,08	(3,15) 2,81-3,29	(3,29) 3,20-3,41	
a	68,5	(69,5) 57,9-78,3	(62,7) 55,5-69,6	
b	8,7	(7,1) 6,7-7,7	(6,5) 6,1-7,1	
c	85,6	(87,8) 80,4-93,9	(92,4) 85,3-96,5	
T	61,5	(56,1) 48,3-64,2	(50,8) 48-55,0	
Odontostyle	131	(134) 126-141	(125) 117-130	
Partie basale du stylet	72	(78) 76-79	(74) 72-79	
Stylet (longueur totale)	203	(211) 202-221	(199) 193-204	
Guide	8	7-28	—	
Distance de la base du guide à l'avant	119	(114) 103-125	(118) 110-124	
Longueur de la queue (Lq)	36	(38) 35-40	(38) 34-40	
Diamètre anal (da)	38	(36) 35-37	(41) 40-43	
Lq/da	0,9	(1,00) 0,97-1,07	(0,84) 0,8-0,9	
Mucron caudal	2	(2,8) 2-3	(3) 2-4	a
Spicules	58	(60,5) 58-62	(61,3) 59,5-62	a
Pièce accessoire	15	(15,5) 15-16,5	(16,8) 16,5-17,5	a
Dist. anus pap. préanales	15	(17) 15-19	(21,5) 20-24,5	a
Nombre de suppléments	5	4-6	4-5	a
Dist. pap. préanales — 1e supplément	46	(51) 42-65	(81,5) 74-85	a
Dist. 1e suppl.-2e suppl.	29	(40) 36-46	(34,0) 29-38	a
Dist. 2e suppl.-3e suppl.	31	(44) 33-51	(31,6) 30-34	a
Dist. 3e suppl.-4e suppl.	29	(33) 23-46	(32,0) 30-34	a
Dist. 4e suppl.-5e suppl.	29	(30,5) 25-34,5	22	a c
Dist. 5e suppl.-6e suppl.	—	28		b
Largeur labiale	14	(14,6) 14-15	(14,5) 14-15	b
Hauteur labiale	6	(5,8) 5-6	6	b
Diamètre au milieu du corps	45	(45,5) 42-48,5	(53) 51-59	
		a : 3 ♂ ♂ b : 1 ♂	a : 3 ♂ ♂ b : 2 ♂ ♂ c : 1 ♂	

Stylet typique du genre: partie basale possédant des ailettes bien développées, à marges renforcées, larges de 13-14 μ [pop. Lisboa: 10,5-13 μ]. Guide tubulaire de longueur très variable suivant que le stylet est rentré ou sorti; anneau basal du guide épaissi.

Hémizonide aplati très réfringent, large de 6-8 μ et situé à 190-220 μ de l'avant, ou 5,2-6,7% de la longueur du corps [pop. Lauenstein 206-224 μ ou 5,5-6,9%]. Hémizonion non visible sur tous les individus, lenticulaire, large de 2,5-3,5 μ et situé à 230-270 μ de l'avant ou 8,2 à 8,4% [pop. Lauenstein: 260-267 ou 8-8,2%]. Anneau nerveux [pop. Lisboa] entourant l'oesophage, en position très variable par rapport à la base du stylet (9,5-92 μ). Il existe un second anneau nerveux (Goodey & Hooper, 1963), plus petit que le précédent, probablement en relation avec l'hémizonion.

Partie antérieure de l'oesophage cylindrique mince, parfois enroulée sur elle-même; bulbe basal musculéux, long de 109 à 126 μ (118 μ) et large de 18 à 23 μ (20,5 μ); noyaux de la glande oesophagienne dorsale situés près de l'extrémité antérieure du bulbe [pop. Lisboa]. Pièce chitinisée ("mucron") noyée dans la paroi musculaire de la portion amincie de l'oesophage, de forme variable, en général en pointe de flèche dirigée vers l'avant ou plus rarement vers l'arrière et située à 28-87 μ de la base du stylet [pop. Lisboa: 31 à 94 μ] (Fig. 1, A).

Cardia conique à cellules moyennement développées, en relief dans la lumière de l'intestin.

Cellules intestinales granuleuses. Rectum long de 1-1,5 diamètre anal.

Vulve consistant en une fente transverse, profonde d'une moitié du diamètre du corps, à paroi épaisse et entourée d'un sphincter musculéux bien développé.

Gonades (Fig. 1, D) doubles, opposées, réfléchies. Ovaire dirigé en sens inverse de la vulve; ovocytes d'abord sur plusieurs rangées, puis s'organisant sur une seule. Oviducte assez bien différencié (Luc, 1961): en partant de l'ovaire, on observe, avant la courbure, un élargissement strié, puis une portion mince à paroi peu striée radialement; cette portion se renfle ensuite en une poche, à paroi mince également, sphérique, séparée par un sphincter Z bien différencié d'une poche à cellules sinueuses de dimension moyenne; un deuxième sphincter moins bien différencié que le précédent, sépare la poche à cellules sinueuses de la portion distale de l'oviducte chez laquelle la structure "quadricolumellaire" (Wu, 1953) ne peut être reconnue; enfin, l'oviducte se raccorde à l'uterus par le sphincter habituel; l'uterus réniforme, est bordé d'une paroi musculaire épaissie surtout dorsalement. La longueur totale des gonades est de: l'antérieure: 394-708 μ ; la postérieure: 400-824 μ . Un oeuf observé, long de 278 μ et large de 34 μ à paroi épaisse de 3,5 μ au milieu et 4,5 μ aux extrémités. [pop. Lisboa: deux oeufs: 182-188 \times 32-40 μ].

Queue arrondie portant un mucron court situé très peu ventralement par rapport au plan latéral (Fig. 1, F; Fig. 2, A, B, D-F). Queue longue de 30-41 μ (34 μ); diamètre anal: 35-42 μ (38 μ); rapport de la longueur de la queue au diamètre anal variant de 0,8 à 1,1 (0,95); mucron: 0-4,4 μ (2,7 μ). Cuticule très épaissie

à la partie médiane et postérieure de la queue (jusqu'à 15μ). Pores caudaux (Fig. 1, E, F; Fig. 2, A-F): une paire de pores en position latérale située à hauteur du quart ou du tiers postérieur, une paire subdorsale à latérodorsale, généralement située à hauteur de la moitié de la queue; une paire de pores adanaux située un peu au-dessus ou un peu au-dessous du niveau de l'anus, en position subdorsale; cette dernière paire peut être assez rarement, doublée à même hauteur d'une paire de pores latéro-subventraux; une paire de pores latéro-subdorsaux existe, toujours antérieure à l'anus et formant le prolongement de la ligne latéro-subdorsale.

Mâles: Caractéristiques biométriques données dans le Tableau II.

Corps très recourbé à la partie postérieure, présentant les mêmes caractéristiques que les femelles.

Deux testicules opposés, l'antérieur long de 232μ , le postérieur de 197μ ; partie germigène contenant des spermatocytes sur plusieurs rangs; spermatozoïdes ovales, mesurant en moyenne $6 \times 4 \mu$; spermiducte rectiligne, sans caractères particuliers, long de 1320μ . Spicules en faucille, à extrémité distale arrondie, élargis au milieu avec des contreforts longitudinaux; extrémité proximale moyennement effilée. Pièces accessoires à peine courbées, longuement coniques (Fig. 3, C, D).

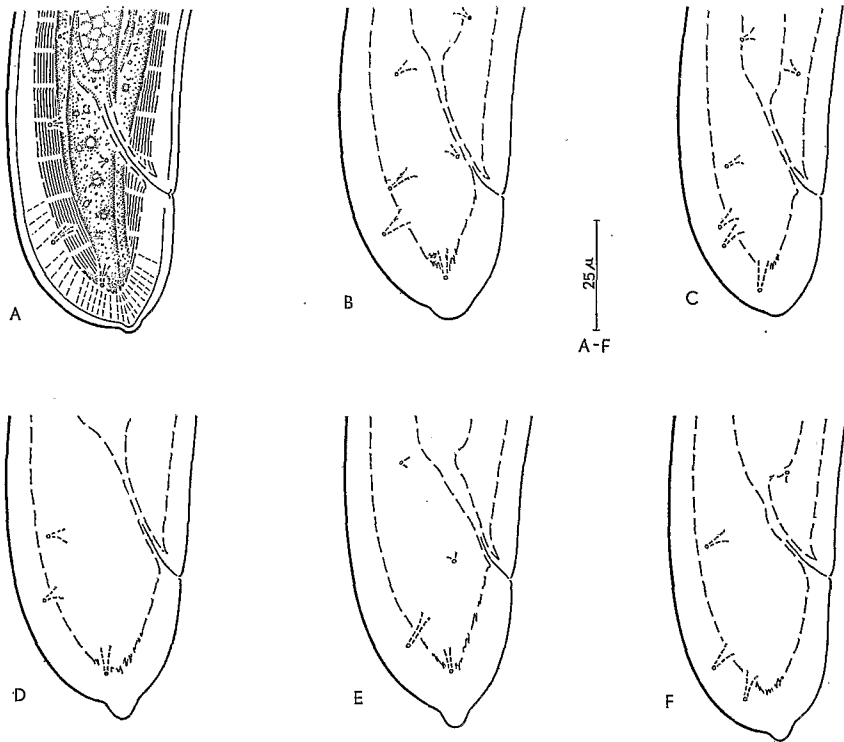


Fig. 2. *Xiphinema vuittenezi* n. sp., types de queues des femelles des différentes populations. A — Pop. Guntersblum (holotype). B-C — Pop. Narbonne-Plage. D — Pop. East Malling. E — Pop. Davis. F — Pop. Lauenstein.

Papilles adanales doubles, légèrement en relief, percées en leur centre d'un canal coudé dans l'épaisseur de la cuticule et dirigé vers l'avant. La même structure se retrouve chez les suppléments antérieurs (Fig. 3, C, D). Ces suppléments peuvent être au nombre de quatre à six. Sur certains individus, le supplément antérieur est moins développé, la papille n'est pas en relief et le canal très mince, presque imperceptible. A la partie postérieure du corps, la cuticule est très épaissie (9-11,5 μ) ventralement, au niveau de la file de suppléments. A ce niveau, une file de pores ventro-sublatéraux et une file de pores dorso-sublatéraux sont présentes chez tous les mâles examinés; ils font suite aux pores similaires s'étageant sur le corps des adultes, mais présentent à ce niveau, une répartition beaucoup plus régulière (Fig. 3, C).

Queue arrondie avec un léger mucron. Il existe trois paires de pores caudaux, une paire médiane au tiers postérieur, une paire médiane à la moitié, et, un peu antérieurement, une paire médio-subdorsale (Fig. 3, D). Il a été observé des mâles [pop. Aigues-Mortes et East-Malling] comportant quatre paires de pores caudaux.

Juveniles: (pop. East Malling, Lisboa, Davis) — Les caractéristiques biométriques sont données dans le Tableau III.

Les juvéniles ont un aspect semblable à celui des adultes, à l'exception de la forme de la queue (Fig. 1, G-J). La longueur de celle-ci demeure à peu près constante aux différents stades. Ceci entraîne, d'une part une augmentation du coefficient „c” au cours des mues successives, et d'autre part, le diamètre anal s'accroissant progressivement, une diminution corrélative du rapport Lq/da.

Holotype femelle et allotype mâle (pop. Guntersblum): lame 2270, Laboratoire de Nématologie, I.D.E.R.T., Abidjan, Côte d'Ivoire. (Réc. B. Weischer);

Paratypes: 2 ♀♀, lames 2271 et 2272, déposées au même lieu; 2 ♀♀, lame no. 169/14/1 Nematology Department, Rothamsted, England; 2 ♀♀, University of California, Nematode Survey Collection, Davis, California, U.S.A.; 2 ♀♀, Nematode Collection, Citrus Experiment Station, Lake Alfred, Florida, U.S.A.; 5 ♀♀, Institut für Hackfruchtkrankheiten und Nematodenforschung, Münster, Deutschland; 2 ♀♀, Estação Agronómica Nacional, Oeiras, Portugal; 2 ♀♀, Plantenziektenkundige Dienst, Wageningen, Nederland; 2 ♀♀, United States Department of Agriculture Nematode Collection, Beltsville, Maryland, U.S.A.

Hôte et lieu-type: Voisinage des racines de vigne Teleki 4 Select. Oppenheim (*Vitis berlandieri* × *V. riparia*), Rebschnittgarten, Guntersblum, (Rhein), Deutschland (Réc. B. Weischer).

Autres populations: — Voisinage des racines de vigne (*Vitis sp.*) Lauenstein, Haut-Rhin, France (Réc. A. Vuittenez);

— Voisinage des racines de vigne (*Vitis sp.*) pièce Serval, Narbonne-Plage, Aude, France (Réc. A. Dalmaso);

— Voisinage des racines de canne à sucre (*Saccharum officinarum* L.), Champs expérimentaux, Jardim do Ultramar, Lisboa, Portugal (Réc. M. B. Lima);

— Voisinage de racines de poirier greffé sur cognassier (*Pirus communis*|Cy-

TABLEAU III Caractéristiques biométriques des juvéniles de *Xiphinema vuittenezi* n. sp.

	L 1		L 2		L 3		Davis	L 4		Davis
	East Malling	Lisboa	East Malling	Lisboa	East Malling	Lisboa		East Malling	Lisboa	
n	10	4	10	6	10	6	1	10	7	3
L	(0,88)	(0,94)	(1,2)	(1,17)	(1,70)	(1,72)		(2,33)	(2,37)	(2,22)
a	0,78-0,95	0,88-1,03	1,07-1,49	1,12-1,24	1,62-1,95	1,47-1,80	1,64	2,22-2,44	2,01-2,74	2,12-2,32
b	(41,7)	—	(45,2)	—	(42,8)	—	—	(47,1)	—	—
c	38,0-47,5	—	37,2-53,1	—	37,1-48	—	—	44,4-50,5	—	—
Odontostyle	(3,45)	—	(3,65)	—	(4,29)	—	—	(5,07)	—	—
Partie basale du stylet	3,1-4,0	—	3,0-5,1	—	3,5-4,9	—	—	4,6-5,7	—	—
Styilet (longueur totale)	(19,2)	(19,1)	(25,6) *	(24,7)	(41,0)	(38,7)	—	(59,4)	(58,5)	(67,2)
Odontostyle de réserve	16,6-21,5	18-20	23,2-28,0	23-26	34,8-45,6	34-43	36	52-66	49-63	63-73
Distance de la base du guide à l'avant	(48,1)	(51,6)	(65,3)	(64,2)	(83,6)	(85,4)	—	(106,4)	(105,7)	(101,7)
Longueur de la queue (Lq)	47-53	51-53	62-71	62-66	80-87	83-89	79	100-112	102-113	101,5-102
Diamètre anal (da)	(37,1)	(36,3)	(47,2)	(45,0)	(57,2)	(56,4)	—	(67,5)	(65,1)	(60,5)
Lq/da	34-40	36-38	43-50	42-46	53-62	54-59	51	63-74	61-68	59-64
Mucron caudal	(85,8)	(87,9)	(112,2)	(109,1)	(140,2)	(141,8)	—	(174,1)	(170,8)	(162,2)
Diamètre au milieu du corps	81-93	86-89	109-121	107-111	136-146	140-145	130	169-186	162-175	161-165
	(66,4)	(64,1)	(84,2)	(81,9)	(107,1)	(105,7)	—	(128,9)	(128,3)	(122,3)
	62-71	63-66	81-87	80-83	102-111	98-112	101	125-135	124-131	121-125
	(45)	—	(58,2) *	—	(79,4)	—	—	(98,3) *)	—	—
	43-50	—	56-59	—	74-84	—	—	93-105	—	—
	(46)	(47,6)	(46) *	(47,6)	(41,4)	(44,8)	—	(39,4)	(40,4)	(33,1)
	40-47	42-52	43-50	44-48	37-44	42-53	45	37-43	39-43	31-35
	(15,6)	(14,4)	(19,3)	(18,2)	(27,5)	(25,6)	—	(34,1)	(31,4)	(29,7)
	14-18	13-16	15,5-23	18-20	25-32	22-27	24	32-37	28-34	29-32
	(2,97)	(3,42)	(2,34) *	(2,61)	(1,49)	(1,76)	—	(1,12)	(1,29)	(1,12)
	2,8-3,3	3,2-3,6	2,0-2,9	2,5-2,7	1,2-1,7	1,6-2,0	1,88	1,0-1,3	1,2-1,5	1,07-1,16
	(9) **)	—	(7)	—	(5,7)	—	—	(4,4)	—	—
	(9-11)	—	6-9	—	5-6	—	—	3-6	—	—
	(21,3)	—	(27,7)	—	(39,9)	—	—	(49,7)	—	—
	19-25	—	22-34	—	34-45	—	—	43-56	—	—

*) 9 Juvéniles

***) 8 Juvéniles

donia oblonga) et pommier (*Malus sylvestris* ssp. *mitis*), East Malling, Kent, England. (Réc. J. J. M. Flegg);

— Voisinage des racines de vigne Tokay (*Vitis* sp.), Serres expérimentales, Davis, California, U.S.A.

Cette espèce a été également observée en Allemagne par l'un des auteurs (B.W.) dans la rhizosphère d'abricotiers (*Prunus armeniaca*) à Mainz et par Sturhan (1963) au voisinage des racines de groseillers (*Ribes nigrum*) et de pin sylvestre (*Pinus sylvestris*), dans une pépinière, à Hersbruck, près Nürnberg.

Diagnose: En dehors de *X. vuittenezi* n. sp., trois espèces didelphiques de *Xiphinema* possèdent une queue à profil général arrondi, ayant un rapport Lq/da voisin de 1 et portant un mucron n'atteignant pas le tiers de la longueur totale de la queue; il s'agit de *X. diversicaudatum* (Micoletzky, 1927) Thorne, 1939, *X. index* Thorne & Allen, 1950 et *X. mammillatum* Schuurmans Stekhoven & Teunissen, 1938 (cf. la redescription donnée par Luc & Tarjan, 1963).

Les principales caractéristiques biométriques relatives à ces trois espèces, ainsi que celles de *X. vuittenezi* n. sp. sont reportées dans le Tableau IV où les caractères différentiels sont imprimés en chiffres épais.

X. vuittenezi n. sp. se distingue très aisément de *X. index* et de *X. mammillatum* par la position postérieure de la vulve: 46-57% contre, respectivement, 38% et 38-42%. Cette espèce est différente en outre de *X. index* par un mucron caudal beaucoup plus court et situé moins ventralement ainsi que par le profil de la partie antérieure du corps, qui, chez *X. index*, est beaucoup plus effilé, la région labiale plus haute, étant moins nettement séparée du corps.

X. vuittenezi n. sp. se sépare de plus de *X. mammillatum* par un profil labial quelque peu différent, un corps plus élancé (coefficient „a” nettement plus faible chez *X. mammillatum*), un mucron caudal généralement moins développé et un diamètre anal plus faible entraînant un coefficient Lq/da plus élevé.

De *X. diversicaudatum*, *X. vuittenezi* n. sp. est séparé par la taille plus petite des femelles et des mâles, la vulve située postérieurement, la queue plus courte et le diamètre anal plus faible, le mucron caudal plus court et situé moins ventralement. De plus, l'épaississement maximal de la cuticule sur la queue (mesuré dorsalement, non au niveau du mucron) est plus important chez *X. vuittenezi*, ce qui apparaît nettement en le définissant par rapport au diamètre anal: l'épaisseur maximale de la cuticule sur la face dorsale de la queue exprimée en % du diamètre anal est en effet de 18-22% (20%) chez *X. diversicaudatum* et de 24,5-39,5% (31%) chez *X. vuittenezi* n. sp. Enfin, les mâles sont généralement rares (cf. infra) à l'intérieur des populations de *X. vuittenezi* n. sp. alors que chez *X. diversicaudatum*, ils représentent 40 à plus de 50% des adultes (Goodey, Peacock & Pitcher, 1960; Sturhan, 1963).

Remarque: Dans les différentes populations étudiées, les femelles montrent une remarquable uniformité quant aux différents caractères examinés. Seules, dans la population Narbonne-Plage malheureusement représentée par un faible nombre d'individus, les femelles diffèrent très légèrement par une queue nettement plus

TABLEAU IV

Caractéristiques biométriques de femelles de *X. vuittenezi* n. sp. comparées à celles des espèces les plus proches

	<i>X. diversicaudatum</i>			<i>X. index</i> U.S.A. Thorne & Allen, 1950	<i>X. mammil-</i> <i>latum</i> Congo Luc & Tarjan, 1963	<i>X. vuittenezi</i> Extrêmes et moyennes des pop. étudiées, confondues
	England Goodey, Peacock & Pitcher, 1960	U.S.A.	Deutschland Sturhan, 1963			
n	43	5	19	?	4	141
L	(4,9) 4,5-5	(4,2) 3,3-4,9	(4,22) 3,6-4,8	(3,4)	(2,74) 2,5-2,9	(3,23) 2,6-3,8
a	(74) 57-92	(68) 54-80	(72,5) 69-77	(58)	(46) 43-51	(64,6) 50-81
b	(9,1) 6,6-11,4	(8,3) 6,9-9,4	(8,2) 7,5-9,3	(7,6)	(5,6) 5,3-5,8	(6,9) 5,4-9,0
c	(78) 61-134	(90) 54-120	(87,5) 77-97	(76)	(82) 77-89	(93,0) 70-139
V	(43) 39-46	(45) 43-49	(42,5) 40-45	(38)	(39) 38-42	(50,4) 46-56,6
Odontostyle	(143) 130-157	(131) 116-142	(137) 131-145	(130)	2 —	(129,5) 115-137
Partie basale du stylet	(85) 70-97	(86) 80-93	(83) 79-87	(74)	2 —	(74,3) 61-80
Stylet (longueur totale)	(228) —	1 (217)	1 (220) 214-232	(190)	(190)	(199,8) 183-212
Distance de la base du guide à l'avant	(129) 115-143	(129) 114-140	(126) 108-136	—	—	(114,7) 88-124
Longueur de la queue (Lq)	(52) —	(50) —	(50) 45-59	(34)	2 —	(34,6) 25-42
Diamètre anal (da)	(50) —	(47) —	—	(36)	2 —	(43) 31-43
Lq/da	(1,04) —	1 (1,06)	1 —	(0,94)	2 —	(0,73) 0,7-1,2
Mucron caudal	(9,6) 0-16	a (7,5) 6-10	(8,5) 6,5-11,5	(8)	2 —	(5) 0-6

1: Calculé d'après les moyennes. a = 130 ♀♀

2: Calculé d'après les figures.

a = 5 ♀♀

b = 11 ♀♀

c = 10 ♀♀

a = 2 ♀♀

b = 1 ♀

c = 3 ♀♀

a = 138 ♀♀

b = 106 ♀♀

c = 127 ♀♀

d = 137 ♀♀

e = 140 ♀♀

f = 125 ♀♀

courte et moins large, conférant un coefficient „c” plus élevé, mais sa forme est très comparable à celle des femelles des autres populations. C'est, d'autre part, dans cette population comprenant sept adultes que furent observés quatre mâles, ce qui représente une proportion sans rapport avec celle observée dans les autres populations chez lesquelles aucun mâle ne fut rencontré (pop. Hersbruck, Lauenstein, Lisboa et Davis) ou seulement de très rares mâles pour plusieurs centaines de femelles (pop. Guntersblum et East Malling). Dans la population Narbonne-Plage, cette forte proportion de mâles ne semble pas être due au hasard car les

trois femelles examinées contenaient des spermatozoïdes à l'intérieur de leur tractus génital. Les spermatozoïdes étaient localisés dans la poche à cellules sinueuses et dans la poche sphérique adjacente qui jouaient ainsi le rôle de spermathèque. Chez les femelles des autres populations où des mâles ont été rencontrés, aucun spermatozoïde ne fut observé.

D'autre part, dans toutes les populations, à l'exception de celle de Lauenstein, il a été observé des femelles dont la queue ne comportait pas de mucron (Fig. 1, E; Fig. 2, C). Toutefois, la fréquence de ce type est suffisamment faible pour qu'elle ne risque pas de faire confondre *X. vuittenezi* n. sp. avec les espèces appartenant au groupe des *Xiphinema* à queue hémisphérique.

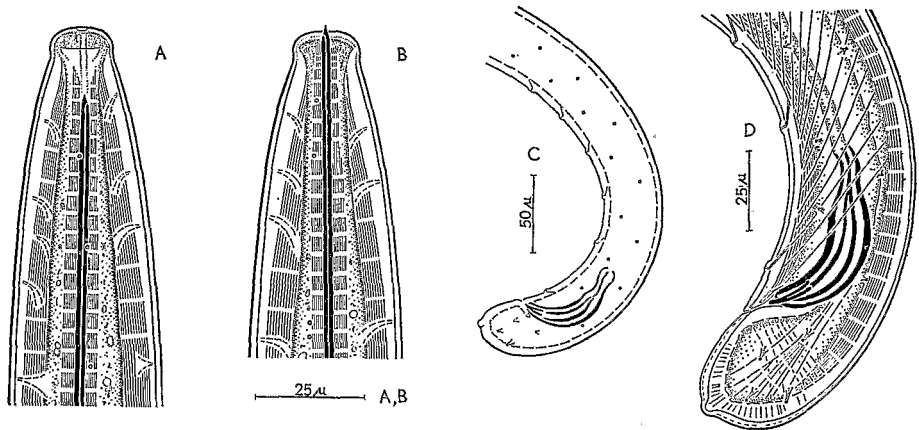


Fig. 3. *Xiphinema vuittenezi* n. sp. A — ♀, partie antérieure (holotype), vue latérale. B — ♀, partie antérieure, pop. Narbonne-Plage, vue latérale. C-D — ♂, partie postérieure (allotype), vue latérale.

Les auteurs remercient très vivement M. A. Dalmaso qui leur a fait parvenir la population Narbonne-Plage, le Dr. R. S. Pitcher qui a prêté à l'un d'entre eux les deux lames contenant les individus prélevés à Davis (California), le Dr. D. Sturhan qui leur a permis d'utiliser les données d'un article alors impublié, M. A. Vuittenez qui a récolté et transmis la population Lauenstein, et enfin, plus particulièrement, le Dr. J. B. Goodey pour ses suggestions fructueuses et sa révision du manuscrit.

SUMMARY

Xiphinema vuittenezi n. sp. (Nematoda: Dorylaimidae)

Xiphinema vuittenezi n. sp. was discovered by the separate authors independently in France, Portugal, Germany and England and recognised as a new species. In the course of their work they discovered that they were all studying the same species. The following description includes the results of all authors. *X. vuittenezi* n. sp. is characterized by the rounded tail with short peg, the vulva in the middle of the body, the possession of two ovaries, the offset lip region and the appearance of the anterior end of the body (see Table 1). Males are rare. The nearest relatives are *X. diversicaudatum*, *X. index* and *X. mammillatum*.

X. vuittenezi n. sp. differs from *X. diversicaudatum* mainly in the smaller body size, the more posteriorly placed vulva, the shorter tail, the narrower anal-body-width, the shorter and more ventrally placed tail peg as well as the rarity of males. From *X. index* the new species differs primarily in the position of the vulva, the considerably shorter tail peg and the shape of the anterior end and lip region. *X. mammillatum* is shorter and fatter than *X. vuittenezi*, has a more anterior vulva and only slightly offset lip region (see Table 4). So far *X. vuittenezi* has been found on grape vines, sugar cane, quince, apricot, black currant, scotch pine and apple.

ZUSAMMENFASSUNG

Xiphinema vuittenezi n. sp. (Nematoda: Dorylaimidae)

Xiphinema vuittenezi n. sp. wurde von den einzelnen Autoren unabhängig voneinander in Frankreich, Portugal, Deutschland und England entdeckt und als neue Art erkannt. Erst im Laufe der Untersuchungen erfuhren sie, dass alle die gleiche Art bearbeiteten. Die vorliegende Beschreibung umfasst die Ergebnisse aller Autoren. *X. vuittenezi* n. sp. ist gekennzeichnet durch einen abgerundeten Schwanz mit kurzer Spitze, durch die Lage der Vulva in Körpermitte, den Besitz von zwei Ovarien, die abgesetzte Lippenregion und das Profil des gesamten Vorderendes. (vgl. Tab. 1). Männchen sind selten. Nahe verwandte Arten sind *X. diversicaudatum*, *X. index* und *X. mammillatum*. *X. vuittenezi* n. sp. unterscheidet sich von *X. diversicaudatum* in erster Linie durch geringere Körpergröße, die weiter nach hinten liegende Vulva, den kürzeren Schwanz, die geringere Analfbreite, die kürzere und weniger ventral liegende Schwanzspitze sowie durch die Seltenheit der Männchen. Von *X. index* ist die neue Art vor allem durch die Lage der Vulva, die wesentlich kürzere Schwanzspitze und durch das Profil des Vorderendes und der Lippenregion unterschieden. *X. mammillatum* ist kürzer und dicker als *X. vuittenezi* n. sp., besitzt eine weiter vorn liegende Vulva und eine nur schwach abgesetzte Lippenregion. (vgl. Tab. 4). Bisher wurde *X. vuittenezi* n. sp. an Reben, Zuckerrohr, Quitte, Aprikose, Schwarzer Johannisbeere und Kiefer gefunden.

BIBLIOGRAPHIE

- GOODEY, J. B. & HOOPER, D. J. (1963). The nerve rings of *Longidorus* and *Xiphinema*. *Nematologica* **9**, 303-304.
- GOODEY, J. B., PEACOCK, F. C. & PITCHER, R. S. (1960). A redescription of *Xiphinema diversicaudatum* (Micoletzky, 1923 & 1927) Thorne, 1939 and observations on its larval stages. *Nematologica* **5**, 127-135.
- LIMA, M. B. (1962). *Introdução ao estudo dos nemátodos de Portugal Continental*. Lisboa; Inst. Sup. Agron.; 141 pp. ronéo.
- LUC, M. (1961). Structure de la gonade femelle chez quelques espèces du genre *Xiphinema* Cobb, 1913 (Nematoda-Dorylaimidae). *Nematologica* **6**, 144-154.
- LUC, M. & TARJAN, A. C. (1963). Redescription de *Xiphinema rotundatum* Schuurmans Stekhoven & Teunissen, 1938 et de *X. mammillatum* Schuurmans Stekhoven & Teunissen, 1938 (Nematoda: Dorylaimidae). *Nematologica* **9**, 116-124.
- STURHAN, D. (1963). Beitrag zur Systematik der Gattung *Xiphinema* Cobb, 1913. *Nematologica* **9**, 205-214.
- THORNE, G. & ALLEN, M. W. (1950). *Paratylenchus hamatus* n. sp. and *Xiphinema index* n. sp., two nematodes associated with fig roots, with a note on *Paratylenchus anceps* Cobb. *Proc. helm. Soc. Wash.* **17**, 27-35.
- VUITTENEZ, A. (1962). Nématodes vecteurs de virus et le problème de la dégénérescence infectieuse de la vigne. in: *Les Nématodes*; Paris; Féd. nat. Group. Protect. Cult.; p. 55-77.
- WEISCHER, B. (1960). Untersuchungen über das Auftreten pflanzenparasitärer Nematoden in Weinbergböden. *Nematologica* Suppl. No. **2**, 29-39.
- WU, LIANG-YU (1958). Morphology of *Diitylenchus destructor* Thorne, 1945 (Nematoda: Tylenchidae), from a pure culture, with special reference to reproductive system and esophageal glands. *Canad. J. Zool.* **36**, 569-576.

Accepté: le 30 Décembre 1963.