

ÉTUDE TAXONOMIQUE DU GENRE TYLENCHUS BASTIAN 1865 ⁽¹⁾
(NEMATODA: TYLENCHINAE)

par
A. BELLO

Bello (1971) dans une des études morphologiques, taxonomiques et de nomenclature les plus récents du genre *Tylenchus Bastian*, 1865 *sensu lato*, incluant les genres *Filenchus* Meyl, 1961 et *Lelenchus* Meyl, 1961, n'a pas tenu compte de la révision de Brzeski (1968) et des espèces décrites dernièrement par Eroshenko (1967), Chawla *et al.* (1969) et Khan *et al.* (1969). Par conséquence, nous prétendons faire dans ce travail, une étude comparative des conclusions obtenues par ces Auteurs, afin d'arriver à connaître l'état actuel du genre *Tylenchus* et de signaler les caractères taxonomiques qui, au moyen d'une clé, permettront de séparer les espèces valables.

Discussion

Après comparaison des travaux de Brzeski (1968) et de Bello (1971), nous acceptons comme valables les genres *Aglenchus* Meyl, 1961, et *Cephalenchus* Golden, 1971, et nous considérons *Clavilenchus* Thorne et Malek, 1968, comme un nouveau synonyme pour *Basiria* Siddiqi, 1959, en nous appuyant sur la variabilité observée dans ce genre par Geraert (1968) et Szczygiel (1970). *Ditylenchus* Filipjev a été parfaitement séparé de *Tylenchus* dans l'étude morphologique de Wu (1967), bien qu'on ne puisse pas oublier l'observation faite par Loof (1971) sur la possibilité d'appartenance à

(¹) Travail présenté au « Troisième Congrès de l'Union Phytopathologique Méditerranéenne » 22-28 October 1972, Oeiras, Portugal.

Ditylenchus, de *T. davainei* Bastian, espèce type du genre *Tylenchus*.

D'un autre côté, en suivant l'idée de Brzeski (1968), nous considérons comme *species inquirendae* *T. goodeyi* Das, 1960; *T. intactus* Kirjanova, 1951; *T. kirjanovae* Andrassy, 1954; *T. prelli* (Rühm, 1965) Brzeski, 1968; *T. valkanovi* Andrassy, 1958 et *T. weindenbachi*, Rahm, 1924. *T. arcuatus* Siddiqi, 1963 et *T. ritae* Siddiqi, 1963, comme de nouveaux synonymes de *T. davainei*.

En accord avec les idées exposées antérieurement, nous pouvons accepter la diagnose que donne Bello (1971) pour le genre *Tylenchus*, bien qu'il faille faire ressortir que celle-ci ne s'adapte pas aux espèces *T. baloghi* Andrassy, 1958 et *T. vicinus* Szczygiel, 1970, par le nombre de lignes des champs latéraux et par la position du débouché de la glande oesophagienne dorsale, ce qui nous laisse penser que telles espèces appartiennent éventuellement à des genres différents.

T. (Aglenchus) indicus Khan et al. 1969, *T. (A.) macrodorus* Chawla et al. 1969, *T. (Filenchus) compositus* Eroshenko, 1967, *T. (Lelenchus) microdorus* Chawla et al., 1969 et *T. (L.) teres* Eroshenko, 1967, ont été décrites dernièrement. Bien que nous ne puissions pas donner d'opinion sur ces espèces, car nous n'avons pas pu consulter les descriptions originales, on peut déduire du résumé que fait Jairajpuri (1970) dans Helminthological Abstracts, que *T. (A.) indicus* est un nouveau synonyme de *Aglenchus costatus* (de Lan, 1921) Meyl, 1961.

En dernier lieu, selon l'opinion de Geraert *in litt.*, nous sommes d'accord pour considérer *T. vesiculosus* Knobloch et Knieirm, 1969, comme en nouveau synonyme de *T. cylindricollis* Thorne et Malek, 1968.

État taxonomique du genre Tylenchus

Selon les déductions de la discussion, l'état taxonomique du genre *Tylenchus* Bastian, 1865 *sensu lato*, incluant *Filenchus* Meyl, 1961 et *Lelenchus* Meyl, 1961, est le suivant:

— Espèces qui peuvent appartenir à un genre différent: *T. baloghi* Andrassy, 1958 et *T. vicinus* Szczygiel, 1970.

— Espèces que l'on considère comme valables: *T. andrassy*, Szczygiel, 1969; *T. angusticephalus* Thorne et Malek, 1968; *T. butteus* Thorne et Malek, 1968; *T. cerealis* Kheiri, 1970; *T. clarki* Egunjobi, 1968; *T. cylindricollis* Thorne et Malek, 1968; *T. cylindricus* Thorne et Malek, 1968; *T. davainei* Bastian, 1865; *T. discrepans* Andrassy,

1954; *T. ditissimus* Brzeski, 1963; *T. filiformis* Bütschli, 1873; *T. fusiformis* Thorne et Malek, 1968; *T. helenae* Szczygiel, 1969; *T. kischkei* Meyl, 1961; *T. leptosoma* de Man, 1880; *T. marinus* Timm, 1956; *T. mirus* Husain et Khan, 1967; *T. neodavainei* Wu, 1968; *T. orbis* Andrassy, 1954; *T. parvissimus* Thorne et Malek, 1968; *T. platensis* Thorne et Malek, 1968; *T. platycephalus* Thorne et Malek, 1968; *T. polyhypnus* Steiner et Albin, 1946; *T. quartus* Szczygiel, 1969; *T. sandneri* Wasilewska, 1965; *T. striatus* Das, 1960; *T. stylolineatus* Wu, 1969 et *T. thornei* Andrassy, 1954.

— Espèces dont la description originale n'a pas pu être étudiée: *T. (Aglenchus) macrodorus* Chawla et al., 1969; *T. (Filenchus) compositus* Eroshenko, 1967; *T. (Lelenchus) microdorus* Chawla et al. 1969 et *T. (L.) teres* Eroshenko, 1967.

On considère comme synonymes possibles:

A) de *T. cylindricus* Thorne et Malek, 1968: *T. aquilonius* Wu, 1969; *T. cylindricaudus* Wu, 1969; *T. hageneri* Elmiligy, 1971 et *T. hazenensis* Wu, 1969 selon Bello et Geraert (1972).

B) de *T. sandneri* Wasilewska, 1965: *T. hamatus* Thorne et Malek, 1968; selon Bello (1971).

C) de *T. thornei* Andrassy, 1954: *T. ruatus* Egunjobi, 1967 et *T. vulgaris* Brzeski, 1963, selon Bello et Geraert (1972).

Species inquirendae:

- T. aberrans* Altherr, 1952 (Meyl, 1969)
- T. crassacuticulus* (Wu, 1968) Bello, 1971 (Bello, 1971)
- T. davainei* var. *gracilis* Rahm, 1928 (Brzeski, 1968)
- T. exiguus* de Man, 1876 (Loof, 1961)
- T. filiformis parvus* Micoletzky, 1925 (Bello, 1971)
- T. goodeyi* Das, 1960 (Brzeski, 1968)
- T. graciloides* Micoletzky, 1925 (Brzeski, 1968)
- T. intactus* Kirjanova, 1951 (Brzeski, 1968)
- T. micoletzkyi* Andrassy, 1954 (Meyl, 1961)
- T. minutus* Cobb, 1893 (Bello, 1971)
- T. neofiliformis* Bello, 1971 (Bello, 1971)
- T. prelli* (Rühm, 1965) Brzeski, 1968 (Brzeski, 1968)
- T. terricola* Bastian, 1865 (Brzeski, 1968)
- T. uniformis* Cobb, 1893 (Brzeski, 1968)
- T. valkanovi* Andrassy, 1958 (Brzeski, 1968)
- T. weidenbachi* Rahm, 1924 (Brzeski, 1968)

Species *incertae sedis*:

- Anguillulina (Tylenchus) incisa* Rahm, 1938 (Andrássy, 1960)
T. contortus amitini Fuchs, 1915 (Baker, 1962)
T. foliicola Zimmerman, 1902 (Bello, 1971)
T. infirmus Andrássy, 1954 (Bello, 1971)
T. minimus Rahm, 1924 (Bello, 1971)
T. obtusicaudatus Erzhanova, 1964 (Bello, 1971)
T. pillulifer Linstow, 1877 (Loof, 1961)
T. sulfureus petati Fuchs, 1929 (Baker, 1962)
T. turbo Marcinowski, 1903 (Bello, 1971)

Clé pour les espèces considérées comme valables à l'intérieur du genre Tylenchus

Après la comparaison des études de Brzeski (1968) et de Bello (1971), nous considérons que les caractères les plus objectifs pour la séparation des espèces, sont les suivantes: 1) position de la vulve, 2) forme du vagin, 3) développement du sac utérin post-vulvaire, 4) longueur du spicule, 5) longueur du stylet, 6) structure du stylet, 7) distance du débouché de la glande oesophagienne dorsale à la base du stylet, 8) forme du bulbe oesophagien basal, 9) structure de la cuticule, 10) champs latéraux, 11) forme de la région labiale, 12) forme de la queue, 13) forme de l'extrémité de la queue, 14) longueur de l'animal, 15) longueur de la queue (rapport c.), 16) rapport a, 17) rapport MB (Geraert 1968).

On inclut dans la clé *T. baloghi* et *T. vicinus*, qui appartiennent, peut être, à des genres différents et on exclut *T. (A.) macrodorus*, *T. (F.) compositus*, *T. (L.) microdorus* et *T. (L.) teres*, pour ne pas avoir pu consulter les descriptions originales, et toutes les espèces que nous avons considéré comme des synonymes possibles de *T. cylindricus*, *T. sandneri* et *T. thornei*.

1. Débouché de la glande oesophagienne dorsale postérieur de 7 μ aux boutons du stylet. Stylet avec boutons assymétriques *T. vicinus*
Débouché postérieur de 1-3 μ . Boutons symétriques 2.
2. Champs latéraux avec quatre lignes, mais les deux lignes internes très près l'une de l'autre,

- donnent l'impression qu'il y a seulement trois lignes *T. baloghi*
- Champs latéraux avec deux ou quatre lignes dans ce cas-ci avec des espaces de séparation égaux entre elles 3.
3. Vagin courbé vers l'avant et sans sac utérin post-vulvaire 4.
Vagin droit 5.
4. Individus très minces (*a* supérieur à 60) queue très longue et filiforme (*c* = 4,2) *T. leptosoma*
Individus plus gros (*a* = 26-36), queue légèrement moins longue (*c* = 4,5-5,6) *T. parvissimus*
5. Queue courbée ventralement 6.
Queue droite 12.
6. Longueur du stylet 19,5 μ *T. stylolineatus*
Longueur du stylet moins de 19 μ 7.
7. Stylet de plus de 14 μ 8.
Stylet de moins de 14 μ 9.
8. Individu très mince (*a* = 46-51) *T. neodavainei*
Individu plus gros (*a* = 25-40) *T. davainei*
9. V supérieur à 70% 10.
V inférieur à 70% 11.
10. V = 76-78,5%. *c* = 10-11 *T. cerealis*
V = 73-75%. *c* = 7,5-9,2 *T. sandneri*
11. Stylet de 12 μ *T. butteus*
Stylet de 8-9 μ *T. andrassyi*
12. Sac utérin post-vulvaire long de deux fois ou plus le diamètre du corps au niveau de la vulve 13.
Sac utérin post-vulvaire long d'une fois ou moins le diamètre du corps au niveau de la vulve 14.
13. Stylet de 10 μ *T. striatus*
Stylet de 16,3 μ *T. kischkei*
14. V supérieur à 70% 15.
V inférieur à 70% 16.
15. Extrémité de la queue arrondie *T. platensis*
Extrémité de la queue filiforme *T. marinus*
16. Striation cuticulaire fine. Si la largeur des anneaux est supérieure à 1,5 μ , la longueur du corps est supérieure à 0,6 mm 17.

Striation très marquée, anneaux plus larges que 1,5 μ et individus de moins de 0,6 mm. de longueur	26.
17. Stylet de 9-16 μ	18.
Stylet de moins de 9 μ	23.
18. Stylet très fort	<i>T. orbis</i>
Stylet délicat	19.
19. Région labiale rétrécie brusquement	<i>T. angusticephalus</i>
Région labiale continue	20.
20. Longueur du corps supérieure à 0,8 mm.	<i>T. cylindricus</i>
Longueur du corps inférieure à 0,8 mm.	21.
21. MB = 46-49%	<i>T. mirus</i>
MB inférieur à 45%	22.
22. Spicules de 13 μ de longueur	<i>T. quartus</i>
Spicules de plus de 16 μ	<i>T. thornei</i>
23. V = 65-69%	24.
V = 55-65%	25.
24. Extrémité de la queue cylindrique	<i>T. ditissimus</i>
Extrémité de la queue aiguë	<i>T. clarki</i>
25. $a = 27-32$	<i>T. discrepans</i>
$a = 37-46$	<i>T. helenae</i>
26. Stylet de 6-8 μ	<i>T. filiformis</i>
Stylet de 9-11 μ	27.
27. Extrémité de la queue obtusement arrondie	<i>T. cylindricollis</i>
Extrémité de la queue filiforme	28.
28. Stylet très délicat et bulbe oesophagien terminal allongé	<i>T. polyhypnus</i>
Stylet patent et bulbe oesophagien terminal court	29.
29. Queue mince et région labiale rétrécie brusquement	<i>T. platycephalus</i>
Queue conique et région labiale tronquée	<i>T. fusiformis</i>

R É S U M É

Nous faisons une étude comparative des revisions de Brzeski (1968) et de Bello (1971) sur le genre *Tylenchus* Bastian, 1865 *sensu lato*, c'est-à-dire en incluant les genres *Filenchus* Meyl, 1961 et *Lelenchus* Meyl, 1961, et en y ajoutant les espèces qui ont été décrites dernièrement.

Nous considérons que *Clavilenchus* Thorne et Malek, 1968 est synonyme de *Basiria* Siddiqi, 1959, *T. arcuatus* Siddiqi, 1963 et *T. ritae* Siddiqi, 1963, synonymes de *T. davainei* Bastian 1865, *T. (Aglenchus) indicus* Khan et al., 1969,

synonyme de *A. costatus* de Man, 1921 et *T. vesiculosus* Knoblock et Knieirm, 1959 synonyme de *T. cylindricollis* Thorne et Malek, 1968.

Nous signalons les caractères morphologiques de plus haute valeur taxonomique et donnons une clé pour la différenciation des espèces considérées comme valables.

RIASSUNTO

Studi sulla tassonomia del genere *Tylenchus* Bastian 1865
(Nematoda: tylenchinae)

Le due recenti revisioni del genere *Tylenchus* Bastian 1865 *sensu lato* di Brzeski (1968) e Bello (1971) sono messe a confronto e le specie descritte in seguito sono incluse in una chiave del genere.

Sono proposte le nuove sinonimie: *Clavilenchus* Thorne et Malek per *Basiria* Siddiqi, *T. arcuatus* Siddiqi e *T. ritae* Siddiqi per *T. davainei* Bastian, *T. (Aglenchus) indicus* Khan et al. per *A. costatus* de Man, *T. vesiculosus* Knoblock et Knieirm per *T. cylindricollis* Thorne et Malek.

SUMMARY

Taxonomic studies on the genus *Tylenchus* Bastian 1865
(Nematoda: tylenchinae)

The last reviews of Brzeski (1968) and Bello (1971) on the genus *Tylenchus* Bastian, 1865 *sensu lato*, are compared and the species that were described after their work, are included.

The new synonyms proposed are: *Clavilenchus* Thorne et Malek for *Basiria* Siddiqi; *T. arcuatus* Siddiqi and *T. ritae* Siddiqi for *T. davainei* Bastian; *T. (Aglenchus) indicus* Khan et al. for *A. costatus* de Man and *T. vesiculosus* Knoblock et Knieirm for *T. cylindricollis* Thorne et Malek.

The taxonomic characters and key to identification of species are given.

OUVRAGES CITÉS

- BELLO A., 1971. El género *Tylenchus* (Nematoda: Tylenchidae) *Boln. R. Soc. Hist. Nat. (Biol.)* 69: 279-307.
- BRZESKI M. W., 1968. Plant parasitic nematodes associated with cabbage in Poland. I. Systematic studies. *Ann. Zool.*, 26: 249-279.
- CHAWLA M. L., PRASAD S. K., KHAN E. et NAND S., 1969. Two new species of genus *Tylenchus* Bastian, 1865. (Nematoda: Tylenchidae) from Uttar Pradesh India. *Labdev. J. Sci. Technol.*, 7B: 291-294 (en H. A. 10).
- EROSHENKO A. S., 1967. Nouvelles espèces de nématodes du genre *Tylenchus* Bastian 1865 dans la zone côtière. *Publications de la filiale d'Extrême Orient de l'Académie de Sciences de l'URSS*. 25 (en Russie) (en Barannovskaya 1969).
- GERAERT E., 1968. The genus *Basiria* (Nematoda: Tylenchidae). *Nematologica*, 14: 459-481.
- KHAN E., CHAWLA M. L. et PRASAD S. K., 1969. *Tylenchus (Aglenchus) indicus* n. sp. and *Ditylenchus emus* n. sp. (Nematoda: Tylenchidae) from India. *Labdev. J. Sci. Technol.*, 7B: 311-314 (en H. A. 10).
- LOOF P. A. A., 1971. Freelifving and plant parasitic nematodes from Spitzbergen collected by Mr. H. van Rossen. *Meded. landb. Hoegesch. Wageningen* 71 - 86 pp.
- WU L. Y., 1967. *Anguina calamagrostis*, a new species from grass, with an emendation of the generic characters for the genera *Anguina* Scopoli, 1777 and *Ditylenchus* Filipjev 1936 (Tylenchidae: Nematoda) *Can. J. Zool.*, 45: 1003-1010.