

SÔBRE UM NEMATÓDEO DO
GÊNERO *Pratylenchus*, PARASITO DAS RAÍZES
DE *Allium cepa*

LUIZ GONZAGA E. LORDELLO

Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"
Universidade de S. Paulo

INTRODUÇÃO

Apenas dois grupos principais de nematódeos vêm sendo referidos na literatura como nocivos à cebola (*Allium cepa* L.). São êles os nematódeos causadores das galhas nas raízes (*Meloidogyne* spp.) e os nematódeos que invadem os bulbos, determinando a sua decadência (*Ditylenchus* spp.) (WALKER, 1947; HENDERSON, 1951; CHITWOOD, 1949; SASSER, 1954; GOODEY, 1956). Os últimos têm sido registrados ou como *Ditylenchus dipsaci* (Kuehn, 1857) Filipjev, 1936, ou como *D. destructor* Thorne, 1945, mas provavelmente representam espécie diferente de ambas.

Em 1953, CHRISTIE informou a presença de *Belonolaimus gracilis* Steiner, 1949, atacando a mesma planta nos Estados Unidos.

Recentemente, obtivemos informes acêrca de uma cultura de cebola instalada em Ribeirão Preto, Estado de S. Paulo, na qual apareciam áreas extensas, cujas plantas se apresentavam enfezadas, não tendo nem de longe acompanhado o desenvolvimento das plantas normais. Os bulbos mostravam-se inaproveitáveis, tendo atingido apenas um têrço ou mesmo menos do diâmetro dos bulbos sadios. O Dr. G. A. RETZ, a quem devemos algumas das informações aqui apresentadas, trouxe pequeno número de bulbos doentes.

Pela dissecação das raízes ao microscópio entomológico, pudemos obter alguns exemplares de um nematódeo que reconhecemos como pertencentes a uma nova subespécie de *Pratylenchus coffeae* (Zimmerman, 1898) Goodey, 1951, a qual, sem

qualquer dúvida, constitui o agente causador do definhamento das plantas.

Os nematódeos do gênero *Pratylenchus* Filipjev, 1934, aqui pela primeira vez registrados como parasitos de *Allium cepa*, são conhecidos em diversos países como ativos destruidores de raízes, representando sério entrave ao desenvolvimento de algumas culturas (HASTINGS, NEWTON & STEINER, 1932; JENSEN, ANDERSON & WIEMAN, 1951; OOSTENBRINK, 1954; etc.).

Constituindo endoparasitos obrigatórios, apenas proliferam em tecidos sadios, migrando para outras partes à medida que as células se desorganizam em consequência do ataque. Quando os sintomas de decadência da planta aparecem, os parasitos no geral não mais são encontrados ou aparecem em pequeno número, tendo escapado para o solo.

O hábito migrador dos *Pratylenchus* trouxe dificuldades quando se iniciaram as investigações sobre a sua biologia e patogenicidade.

Infelizmente, trata-se de um gênero um tanto frequente em solos de diversas regiões do Estado de São Paulo, já tendo sido verificado atacando outras plantas, como a soja, fumo, figueira e batatinha (LORDELLO, ZAMITH & BOOCK, 1954; LORDELLO, 1955, 1956, 1956a).

SINTOMAS APRESENTADOS PELAS PLANTAS ATACADAS

Pratylenchus coffeae brasiliensis n. subsp. parece invadir unicamente as raízes da cebola, onde produz tôda sorte de lesões. Atacando uma raiz num ponto qualquer, os nematódeos podem inutilizar tôda a porção distal do órgão. Certas plantas procuram reparar as raízes perdidas, emitindo laterais acima do ponto afetado. Tal parece não ocorrer em cebola, não tendo, pelo menos, sido observado no escasso material que se teve em mãos.

Num estado adiantado de ataque, o sistema radicular se apresenta extremamente pobre; as raízes se mostram muito curtas e com as pontas engrossadas, parecendo ter sofrido amputação.

Como consequência da destruição das raízes, as plantas não conseguem se desenvolver e os bulbos permanecem muito pequenos. Há bastante semelhança entre os sintomas relatados e aqueles descritos por JENSEN, ANDERSON & WIEMAN (1951) em plantas de narciso atacadas por *Pratylenchus* sp.

PRATYLENCHUS COFFEAЕ BRASILIENSIS SUBSP.

N., AGENTE DE NOVA MOLESTIA DE *ALLIUM CEPA*

A planta hospedeira da subespécie típica de *Pratylenchus coffeae* é o cafeeiro (*Coffea* sp.) e a localidade típica, Bangor, na Indonésia (SHER & ALLEN, 1953).

A distribuição geográfica conhecida é a seguinte: Bangor (Indonésia); Queensland (Austrália); Barbados (Índias Ocidentais Britânicas); Bataan (Costa Rica); Sacramento, Califórnia (Estados Unidos); Java; e Congo Belga. Acrescentamos, agora, a localidade de Ribeirão Preto, no Estado de S. Paulo, Brasil, onde ocorre a subespécie *P. coffeae brasiliensis*.

Segundo VAYSSIERE (1955), *P. coffeae* foi observado, pela primeira vez, em plantações de café de Java, há mais de 50 anos, tendo, em menos de seis meses, provocado a destruição de mais de 95% das glebas onde crescia *Coffea arabica*, devido à invasão do sistema radicular. *C. arabica* e *C. robusta* são sempre os cafeeiros mais sensíveis.

Recentemente, COLBRAN (1953) relatou a presença de *P. coffeae* na Austrália, onde vem determinando prejuízos elevados em culturas de macieira.

Outras plantas hospedeiras de *P. coffeae* são camélia e abacá.

Damos, a seguir, as observações morfológicas realizadas com os exemplares extraídos das raízes de cebola. Aliás, um número reduzido de indivíduos pôde ser obtido e, assim mesmo, quase todos em más condições, não permitindo o estudo de certos caracteres, máxime relativos aos órgãos da reprodução. Como se trata de um nematódeo de grande importância agrícola, pareceu-nos preferível dar a publicidade o resultado do estudo do material que se teve em mãos, do que continuar aguardando oportunidade para obter melhores espécimes.

PRATYLENCHUS COFFEAЕ BRASILIENSIS SUBSP. N.

Dimensões (em micros) — Fêmeas: 392,0-400,0; largura: 17,0; estilete: 15,0; cauda: 23,0; a = 23,3-23,5; bl = 7,2-7,5, c = 17,3; V = 71,7%.

Corpo afinando-se para as extremidades; cabeça separada do corpo por leve depressão; região labial com dois anéis (uma estriação); margens dos lábios arredondadas; cutícula transparente, estriada no sentido transversal; cauda arredondada, compreendendo cerca de 20 anéis, desprovida de estriações em sua porção terminal. Campos laterais com 4 linhas paralelas. *Amphids* e *phasmids* não localizados.

Estilete forte, com bulbo basal arredondado. Bulbo mediano do esôfago de contorno circular, com 10,7-12,0 micros de diâmetro. Células intestinais tomadas por grânulos escuros, de diferentes tamanhos, dificultando observação de outros órgãos. Glândulas esofageanas bem desenvolvidas (em um exemplar de 392,0 micros, a distância da frente da cabeça ao limite inferior da glândula dorsal era de 107,0 micros). Ânus localizado em leve depressão.

Vagina estendendo-se pelo corpo até pouco menos da metade de sua largura; distância vulva-ânus valendo três vezes o comprimento caudal.

Machos desconhecidos.

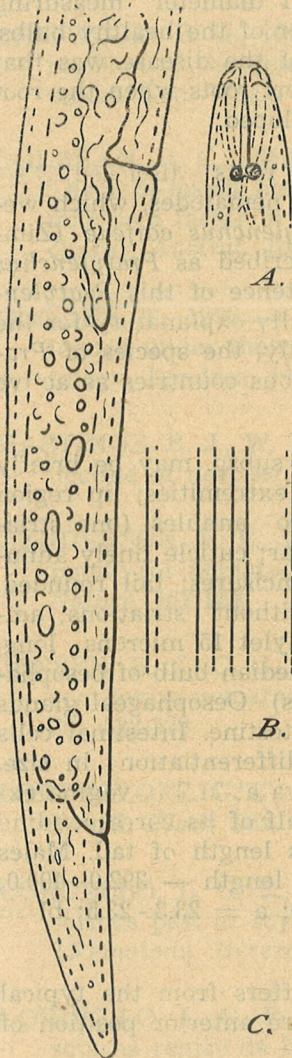
Diagnose — *Pratylenchus coffeae brasiliensis* subsp. n. difere da subespécie típica (*Pratylenchus coffeae coffeae* (Zimmerman, 1898) Goodey, 1951) pelo menor comprimento do corpo e pela posição anterior da vulva (V = 76-83% : V = 71,7%).

SUGESTÕES PARA O CONTRÔLE DE *PRATYLENCHUS COFFEAЕ BRASILIENSIS*

A rotação de culturas constitui o meio mais prático e econômico de luta contra os nematódeos patogênicos para plantas. Entretanto, no caso presente, como ainda não se conhece tôdas as plantas que provavelmente hospedam *P. c. brasiliensis*, não se pode formular planos de rotação. Mas, de qualquer forma,

não se deve cultivar a cebola por mais de um ano no terreno infestado, pois os prejuízos podem ser grandes.

O uso dos nematicidas atuais, como o D-D e o E-D-B, é recomendável.



Pratylenchus coffeae brasiliensis subsp. n., agente de nova moléstia das raízes da cebola (*Allium cepa* L.). A — cabeça; B — campo lateral; C — região posterior.

A ROOT-LESION NEMATODE DISEASE OF ONION (SUMMARY)

Onion plantations carried out at Ribeirão Prêto, State of S. Paulo, Brazil, showed rather large areas in which the plants did not grow properly, while in the adjacent fields they were growing vigorously. The bulbs produced by plants growing in the affected areas were too small, their diameter measuring often less than one-third of the diameter of the healthy bulbs. However, the most noticeable effect of the disease was that the plants possessed only a few and short roots when the root system of normal plants was well developed.

A microscopic examination of the roots disclosed that they contained a number of root-lesion nematodes, which were determined as a subspecies of *Pratylenchus coffeae* (Zimmerman, 1898) Goodey, 1951, here described as *Pratylenchus coffeae brasiliensis* n. subsp. The existence of this *Pratylenchus* in the roots of onion is new, but fully explanatory for the diseased condition of the plants. Actually, the species of *Pratylenchus* are quite well known in various countries as active agents of root destruction.

Pratylenchus coffeae brasiliensis n. subsp. may be briefly described as follows: body tapering to extremities; lip region slightly set off from neck, bearing two annules (one striation); outline of lips rounded, not angular; cuticle finely annulated; lateral fields marked by four incisures; tail rounded, comprising 20 annules; tail terminus without striations; amphids and phasmids not seen. Buccal stylet 15 microns long, with spherical basal knobs; outline of median bulb of oesophagus circular (diameter: 10.7-12.0 microns). Oesophageal glands well developed, overlapping anterior intestine. Intestinal cells filled with granules, which exhibit a differentiation in size. Anus located in a slight depression. Vulva at 71.7%, vagina extending across body for less than one-half of its corresponding width. Distance vulva-anus three times length of tail. Males unknown. Measurements (in microns): length — 392.0-400.0; width — 17.0; spear — 15.0; tail — 23.0; a = 23.3-23.5; bl = 7.2-7.5; c = 17.3.

Pratylenchus coffeae brasiliensis differs from the typical subspecies by the shorter body and more anterior position of vulva.

Control — The control measures suggested include crop rotation and treatment of the soil with one of the up-to-date nematicides.

LITERATURA CITADA

- CHITWOOD, B. G., 1949 — "Root-knot nematodes". Part I. A revision of the genus *Meloidogyne* Goeldi, 1837. *Proc. helminth. Soc. Wash.* 16: 90-104.
- COLBRAN, R. C., 1953 — Problems in tree replacement. I — The root-lesion nematode *Pratylenchus coffeae* Zimmerman as a factor in the growth of replant trees in apple orchards. *Austral. Jour. Agric. Res.* 4: 384-389.
- GOODEY, T., 1956 — The nematode parasites of plants catalogued under their hosts. Comm. Bureau of Agric. Parasitology, Londres, 140 pp.
- HASTINGS, R. J., W. NEWTON & G. STEINER, 1932 — Root decline of narcissi. *Plant Dis. Repr.* 16: 112-113.
- HENDERSON, V. E., 1951 — Some host relationships of the potato-rot nematode, *Ditylenchus destructor* Thorne, 1945. *Nature* 167: 952.
- JENSEN, H. J., C. G. ANDERSON & J. WIEMAN, 1951 — A root-lesion nematode disease of narcissus. *Plant Dis. Repr.* 35: 522-523.
- LORDELLO, L. G. E., 1955 — Nematodes attacking soybean in Brazil. *Plant Dis. Repr.* 39: 310-311.
- LORDELLO, L. G. E., 1956 — *Meloidogyne inornata* sp. n., a serious pest of soybean in the State of São Paulo, Brazil (Nematoda, Heteroderidae). *Rev. Brasil. Biol.* 10: 65-70.
- LORDELLO, L. G. E., 1956a — Nematóides que parasitam a soja na região de Bauru. *Bragantia* 15: 55-64.

LORDELLO, L. G. E., A. P. L. ZAMITH & O. J. BOOCK, 1954
— Novo nematódeo parasito da batatinha. *Bragantia* 13 :
141-149.

OOSTENBRINK, M., 1954 — On the significance of migrat
root eelworms in agriculture and horticulture. Verslagen
en Mededelingen van de Plantenziektenkundige Dienst te
Wageningen, Holanda, N. 24, 38 pp.

SASSER, J. N., 1954 — Identification and host-parasite relati-
onships of certain root-knot nematodes (*Meloidogyne* spp.).
Un. Maryland, Agric. Exp. Station, Bull. A-77, 31 pp.

SHER, S. A. & M. W. ALLEN, 1953 — Revision of the genus
Pratylenchus (Nematoda : Tylenchidae). *Un. Calif. Public.*
Zoology 57: 441-470, pls. 64-67.

VAYSSIERE, P., 1955 — Les animaux parasites du caféier. Em
"Les caféiers et les cafés dans le monde", de R. Coste, to-
me premier, pp. 233-318. Ed. Larose, Paris.

WALKER, J. C., 1947 — Onion diseases and their control. U
S. Dept. of Agriculture, Farmers' Bull. 1060, 26 pp.