

REMARQUES SUR LE GENRE *MONILIFORMIS*  
(ACANTHOCÉPHALES) ET PARTICULIÈREMENT SUR  
LES ESPÈCES PARASITES DES RATS

Par Harley-J. Van CLEAVE (1)

Pirot et Bourgain ont publié, dans le tome XIX (1943) des *Annales de parasitologie* (p. 124-128), un article intitulé : « *Moniliformis moniliformis* rencontré à Toulon dans l'intestin des muridés des navires de guerre ». Il semble très probable que les auteurs n'ont pas eu connaissance de l'importante littérature récente concernant les *Moniliformis* des rats. La lecture de leur description et de leurs mensurations montre très nettement que ces auteurs ont étudié non *M. moniliformis* (Bremser 1811), mais *M. dubius* Meyer 1932.

Par suite de la confusion qui règne dans les anciennes descriptions, il est particulièrement désirable d'avoir de bonnes et soigneuses déterminations spécifiques des membres du genre *Moniliformis*. Comme je suis dans une certaine mesure responsable de l'ancienne confusion des espèces, et comme la bibliographie n'est pas encore facilement accessible, je tiens à présenter ici quelques-uns des faits importants concernant l'historique de ce problème de taxonomie et de nomenclature.

Lorsque je me suis occupé pour la première fois (Van Cleave 1924) des acanthocéphales du genre *Moniliformis* chez les rats de l'Amérique du Nord, je me suis attaché à démontrer que cette espèce était identique à *M. moniliformis*, décrit d'abord par Bremser chez les *Microtus* et *Cricetomys*. Cette détermination était erronée, comme la preuve en a été donnée plus tard. Deux raisons principales ont contribué à cette erreur. D'abord, il existait, chez les mammifères de l'Amérique du Nord, deux espèces de *Moniliformis* nettement distinctes. L'une, qui a été nommée *M. clarki* par Ward (1917), existe surtout dans l'intestin des écureuils, bien qu'elle se trouve aussi chez d'autres hôtes mammifères à titre d'infections accidentelles. Je pensais que l'autre espèce bien distincte, existant chez les rats, était *M. moniliformis*, qui avait souvent été citée

(1) Traduit de l'anglais par le Dr Maurice Langeron.

comme ayant chez les rats une distribution cosmopolite. Mais les descriptions données pour cette espèce, par divers investigateurs européens, étaient si peu d'accord qu'inexcusablement, je croyais à la fois à un extrême degré de variabilité morphologique pour ces espèces et à une grande faculté d'adaptation à leurs hôtes.

Le Prof. Asa Chandler, dont j'ai reçu de nombreuses récoltes de *Moniliformis* de rats des environs de Houston (Texas), étiquetait ses échantillons *Moniliformis* sp., en attendant les résultats de nouvelles études taxonomiques. En 1924, je suis arrivé, comme je l'ai dit plus haut, à nommer *M. moniliformis* tout le matériel nord-américain.

En 1932, Anton Meyer remit en question la validité de cette identification et reconnut que les *Moniliformis* des rats de l'Amérique du Nord appartiennent à l'espèce *M. dubius*. A cette époque, il n'exprimait pas, sur l'étendue de la distribution géographique de cette espèce, d'autre opinion que de joindre à la discussion, sur *M. dubius*, la présence de larves de *Moniliformis*, signalée par Sandground chez les crapauds et les lézards de l'Amérique Centrale.

En 1941, Chandler ajoute une correction significative à la description de *M. dubius* donnée par Meyer en 1932 et à la détermination des vers provenant des rats. D'après ses observations, la description de l'armature du rostre doit être modifiée, en étendant le nombre des rangées longitudinales de crochets à 12 à 14, avec 10 ou 11 (rarement 9 ou 12) crochets dans chaque rangée longitudinale.

J'ai examiné des spécimens de *Moniliformis* de rats de provenances très diverses. Tout le matériel de ma collection, provenant de rats des Etats-Unis, Hawaï, îles Philippines, Australie et Afrique du Nord, appartient à *M. dubius*.

Avant que *M. dubius* ne soit reconnu comme espèce distincte, Tubangui (1931) a signalé la présence de *Moniliformis*, chez le rat brun des Philippines, sous le nom de *M. moniliformis*, mais sa description, détaillée et très précise, ne permet pas de douter qu'il s'agit bien encore de *M. dubius*. De plus, j'ai examiné des vers reçus d'autres collecteurs des Philippines et tous se sont montrés être des *M. dubius*.

Yamaguti et Miyata (1938) ont signalé précisément la présence de cette espèce chez les rats du Japon. Matumoto (1939) a publié un travail en japonais sur la présence de *M. dubius* chez les rats de Formose. Mais, dans le titre de son article, il m'attribue par erreur la paternité de *M. dubius*, qu'il donne comme étant de Van Cleave

1924 ; en outre, dans son résumé en anglais, il cite ces vers comme des « nématodes ».

La mention de Pirot et Bourgain (1943) ajoute Toulon à la liste des localités. Chandler (1941, p. 243) a énuméré un certain nombre d'autres références de *M. moniliformis* chez des rats, en indiquant qu'à son avis il s'agit là encore de *M. dubius*. La détermination que j'ai pu faire, de spécimens provenant de nombreuses régions de la surface de la terre, renforce encore l'opinion de Chandler.

Yamaguti et Miyata (1938) et Burlingame et Chandler (1941) donnent 1933 comme date de publication de *M. dubius*. Cette méprise s'explique facilement. La monographie dans laquelle Meyer décrit cette espèce a été publiée en deux parties séparées. Une première partie (1<sup>re</sup> Lieferung) a été distribuée en 1932 et contient les p. 1-332 ; la seconde partie (2<sup>e</sup> Lieferung) a été publiée en 1933 et elle renfermait le titre du périodique, portant la date de 1933, ainsi que le sommaire (Inhaltsübersicht) du volume. Comme la description de *M. dubius* se trouve à la p. 227 de la monographie, ce nom d'espèce doit porter la date de 1932.

*Moniliformis moniliformis* (Bremser 1811), génotype de *Moniliformis*, a été signalé en de nombreuses régions très distantes les unes des autres, mais la plupart de ces localités sont basées sur des identifications fausses. Chandler (1941) a apporté une attention spéciale à la confusion qui existe dans les citations de *M. moniliformis*, basées sur une détermination erronée de *M. dubius*. Tous les spécimens provenant de rats et mentionnés par moi-même (Van Cleave 1924) comme *M. moniliformis* ont été de nouveau étudiés : le résultat est que tous, sans exception, doivent être nommés *M. dubius* Meyer 1932. Aussi, mes observations fournissent-elles une preuve supplémentaire au fait du cosmopolitisme de *M. dubius*, avancé par Chandler en 1941. Auparavant, les citations basées sur une détermination erronée avaient largement accrédité la croyance que *M. moniliformis* était l'espèce cosmopolite du genre.

Beaucoup d'anciennes fausses déterminations de cette espèce ne peuvent être corrigées et il est tout à fait impossible de savoir à quelle espèce on a affaire, parce que les descriptions sont tout à fait inadéquates, insuffisantes et ne méritent pas créance. De plus, en beaucoup de cas, les échantillons ne peuvent être soumis à un examen critique. Il est donc spécialement désirable que les erreurs de détermination, si fréquentes dans le passé, soient évitées au cours des études actuelles. C'est seulement ainsi qu'on pourra obtenir une peinture exacte de la distribution géographique et de la nature des hôtes des espèces de *Moniliformis*.

La confusion sans espoir qui existe dans l'ancienne littérature se reflète dans le fait que Meyer (1932), après une étude attentive des descriptions publiées par les auteurs, reconnaît que *M. moniliformis* est un mélange inextricable de trois éléments incompatibles :

1. *Moniliformis moniliformis* (Bremser 1811) s. str., basé sur la collection de Vienne ;

2. *Moniliformis moniliformis* (Bremser) de Sicile, basé sur la description de Grassi et Calandruccio (1888) ;

3. *Moniliformis moniliformis* (Bremser) d'Égypte, basé sur les collections d'Hemprich et Ehrenberg du Musée de Berlin.

Outre ces trois concepts incompatibles, pour lesquels Meyer retient le nom de *Moniliformis moniliformis*, cet auteur confère la dignité d'espèce séparée à deux autres concepts qui avaient été auparavant identifiés comme *M. moniliformis*. Meyer donne donc *M. dubius* et *M. travassosi* simplement comme noms nouveaux (*nom. nov.*), mais il se trompait en considérant évidemment tous deux comme états spécifiques distincts. Je suis au contraire du même avis que Chandler (1941) qui soutenait que *M. travassosi* est un synonyme direct de *M. dubius*. Pour une synonymie plus étendue, j'estime qu'il faut attendre le résultat des études en cours.

En ce qui concerne *M. clarki* (Ward 1917), voici ce qu'écrit Chandler (1941, p. 243) : « Il est probable que *clarki* est une espèce valide, bien que sous beaucoup de rapports elle ressemble étroitement à *moniliformis*. » A mon avis, et malgré ces ressemblances, j'estime que jusqu'à ce que *M. moniliformis* soit plus clairement défini et jusqu'à ce que soit éliminée la confusion inhérente aux diverses descriptions qui en ont été données, il est préférable de conserver *M. clarki* comme espèce distincte. Finalement, il peut arriver qu'il se montre identique à des formes qui ont été nommées *M. moniliformis*, mais actuellement aucun auteur compétent n'a encore pu tracer avec certitude une diagnose précise de *M. moniliformis*. Tandis que la validité de *M. clarki* semble s'appuyer sur des faits de distribution géographique et de relation avec les hôtes.

En 1918 et dans diverses autres publications, T. H. Johnston a signalé la présence de *M. moniliformis* chez des rats d'Australie. Les spécimens que le Prof. Johnston a eu l'amabilité de m'envoyer sont tous identifiables à *M. dubius* Meyer.

Southwell et Macfie (1925) ont signalé la présence de *M. moniliformis* chez des rats de Liverpool, de l'Afrique Occidentale, de l'Amérique du Sud et d'Australie, et ils y ont joint un spécimen

récolté chez l'homme au Honduras britannique, ainsi que de nombreux spécimens provenant de *Cricetomys gambianus* d'Accra (Afrique Occidentale). Pour eux, tous appartiennent à une seule et même espèce, qu'ils nomment *M. moniliformis*. Comme les mensurations qu'ils donnent pour la trompe, les embryons et les crochets et que la formule qu'ils attribuent à l'armature de la trompe sont en parfaite concordance avec les caractères de *M. dubius*, je considère comme certain qu'il s'agit de cette espèce.

Bien que les rats paraissent être les hôtes définitifs normaux de *M. dubius*, je possède dans ma collection une série d'individus de cette espèce provenant d'une taupe (du genre *Scalopus*) de Chio. J'avais déjà, dans une précédente publication (1924, p. 311), indiqué la présence de *M. clarki* chez une taupe du même genre.

Mc Leod (1933) a décrit comme *Moniliformis spiradentatis* des spécimens qu'il considère comme représentant une nouvelle espèce provenant de *Citellus tridecemlineatus* de Manitoba (Canada). *M. moniliformis* est le seul autre représentant de ce genre mentionné dans sa description. Pour tous les points essentiels, les données de Mc Leod sont tout à fait compatibles avec les caractères de *M. dubius*, sauf en ce qui concerne les mensurations des embryons, qui sont nettement au-dessous de la normale pour cette espèce. Toutefois, les deux embryons qu'il représente sont immatures et leurs membranes externes manquent entièrement. Je n'hésite donc pas à déclarer que *M. spiradentatis* Mc Leod 1933 est un synonyme direct de *M. dubius* Meyer 1932. Comme pour les taupes mentionnées plus haut, ces animaux de l'Amérique du Nord sont apparemment des hôtes inhabituels, chez lesquels *Moniliformis* atteint rarement sa maturité complète. Dans un certain nombre de cas, j'ai trouvé des infestations occasionnelles par *M. clarki* chez diverses autres espèces.

Puisque les infestations accidentelles par les deux espèces nord-américaines de *Moniliformis* montrent si peu de spécificité pour les hôtes, il y a peu d'espoir qu'une nouvelle étude des hôtes des *Moniliformis* de l'Europe Centrale puisse donner une solution finale à la confusion qui règne au sujet de *M. moniliformis*.

Dans ce mémoire, je n'ai pas cherché à donner une étude critique de tout ce qui a été publié au sujet de la présence de *Moniliformis* chez les rats. Les cas cités plus haut, et pour lesquels j'ai proposé une correction de la détermination spécifique, comprennent les principales références pour lesquelles la publication originale contient une description assez complète pour rendre incontestable la reconnaissance de *M. dubius*.

## BIBLIOGRAPHIE

- BURLINGAME (P. L.) et CHANDLER (A. C.). — Host-parasite relations of *Moniliformis dubius* (*Acanthocephala*) in albino rats and the environmental nature of resistance to single and superimposed infections with this parasite. *Amer. J. Hygiene*, XXXI, D, 1941, p. 1-21.
- CHANDLER (A. C.). — Notes on the occurrence of *Moniliformis* sp. in rats of Texas. *J. Parasitol.*, VII, 1921, p. 179-183.
- The specific status of *Moniliformis* (*Acanthocephala*) of Texas rats and a review of the species of this genus in the western hemisphere. *J. Parasitol.*, XXVII, 1941, p. 41-44.
- JOHNSTON (T. H.). — Notes on certain entozoa of rats and mice, together with a catalogue of the internal parasites recorded as occurring in rodents of Australia. *Proc. Roy. Soc. Queensland*, XXX, 1918, p. 53-78.
- MATUMOTO (T.). — A kind of *Acanthocephala* firstly found in rats Formosa, *Moniliformis dubius* (Van Cleave 1924). *J. Med. Assoc. Formosa*, XXXVIII, 1939, p. 1467-1470.
- MCLEOD (J. A.). — A parasitological survey of the genus *Cittellus* in Manitoba. *Canadian J. Res.*, IX, 1933, p. 108-127.
- MEYER (A.). — *Acanthocephala* in H. G. Bronn's *Klassen und Ordnungen des Tierreichs*. IV, Abt. 2, Buch 2, Fasc. 1, 1932, Akad. Verlagsgesellsch., Leipzig, p. 1-332.
- PIROT (R.) et BOURGAIN (M.). — *Moniliformis moniliformis*, rencontré à Toulon dans l'intestin des muridés des navires de guerre. *Ann. Parasitol.*, XIX, 1943, p. 124-128.
- SOUTHWELL (T.) et MACFIE (J. W. S.). — On a collection of *Acanthocephala* in the Liverpool School of Tropical Medicine. *Ann. Trop. Med. and Paras.*, XIX, 1925, p. 141-184.
- TUBANGUI (M. A.). — Worm parasites of the brown rat (*Mus norvegicus*) in the Philippine Islands, with special reference to those forms that may be transferred to human beings. *Philippine J. Sci.*, XLVI, 1931, p. 537-591.
- VAN CLEAVE (H. J.). — A critical study of the *Acanthocephala* described and identified by Joseph Leidy. *Proc. Acad. Nat. Sci.*, Philadelphia, LXXVI, 1924, p. 279-334.
- YAMAGUTI (S.) et MIYATA (I.). — Notes on *Moniliformis dubius* Meyer, 1933. *Libro Jubilar Prof. Travassos*, 1938, p. 567-568.

Département de Zoologie, Université d'Illinois, Urbana, Illinois, U.S.A.