

REPRODUCTION EXPÉRIMENTALE DU SARCOME HÉPATIQUE
DU RAT PAR LE CYSTICERQUE DU *TÆNIA TÆNIÆFORMIS*
(= *T. CRASSICOLLIS*) DU CHAT. RARETÉ DE CETTE TUMEUR
CHEZ LES RATS SAUVAGES DE CARACAS

(Note préliminaire)

Par E. BRUMPT

Dès 1906, A. Borrel a établi, par des études anatomo-pathologiques et statistiques, le rôle étiologique du *Cysticercus fasciolaris* des rongeurs, larve du *Tænia tæniæformis* du chat, dans la production du sarcome hépatique du rat. Cette très importante découverte fut confirmée en France et à l'étranger par divers auteurs, en particulier par Regaud, Bridré, McCoy, Bridré et Conseil, Saul, etc... Cette larve de cestode provoque, dans la nature, le sarcome hépatique du rat dans un pourcentage de cas assez faible, mais l'ensemble des travaux publiés sur ce sujet permet de dire que ce sarcome ne se rencontre pas en dehors de cette infection vermineuse. Nous verrons cependant plus loin que j'en ai observé un cas, sans cysticerque apparent, à Caracas.

En 1907 et 1910, j'ai essayé en vain de reproduire expérimentalement de semblables tumeurs en faisant ingérer à des rats blancs des déjections de chat renfermant des anneaux du *Tænia tæniæformis* (= *T. crassicollis*). Les rats autopsiés présentaient généralement des cysticerques, mais pas de réactions néoplasiques ; faute d'une installation suffisante, j'ai dû suspendre les expériences commencées à cette époque.

En 1921, Bullock et Curtis furent plus heureux que moi, car ils réussirent à provoquer de nombreuses tumeurs expérimentales chez des rats provenant de certains élevages. C'est ainsi que, de 1920 à 1929, ils ont obtenu 2.450 sarcomes à cysticerques. Grâce à l'obligeance de ces auteurs, j'ai pu rapporter, en novembre 1932, de l'Institut Crocker de New-York, dirigé par le D^r Wood, quatre rats présentant des sarcomes vermineux. Ces rats m'ont permis d'infecter des chats et d'avoir ainsi à ma disposition des anneaux de

Tænia. En utilisant ces derniers, j'ai réussi à obtenir un volumineux sarcome hépatique avec de nombreuses métastases chez un rat-pie (708 XV), mort 273 jours après avoir ingéré des aliments souillés par des œufs du *Tænia tæniæformis*. Onze autres rats, morts ou sacrifiés respectivement : 11, 17, 19, 46, 69, 83, 130, 196, 223, 272, 272, 348 jours après l'infection expérimentale et qui n'hébergeaient qu'un ou deux cysticerques seulement, sauf dans un cas où il y en avait quatorze (982 XV), ne présentaient pas de néoplasmes. Le foie du seul rat qui ait succombé du fait de son sarcome présentait une forte infection par les cysticerques qui étaient au nombre de 12 à 15, leur chiffre exact n'a pu être établi, une grande partie du foie ayant été fixée pour être étudiée au point de vue histologique. Un jeune chat (469 XVI), ayant ingéré le reste de la tumeur hépatique ainsi que les vers qui étaient libérés dans la cavité péritonéale du rat 708, le 2 octobre 1933, succomba le 28 du même mois mais sans présenter de vers dans l'intestin ; les cysticerques ingérés semblaient cependant tout à fait normaux.

Une autre expérience, faite en utilisant deux chats, ne fut pas plus heureuse. L'un des chats (619 XVI), qui avait ingéré quatre cysticerques bien vivants, âgés de 272 jours, du rat 982 XV, mourut 29 jours plus tard présentant deux *Tænia tæniæformis* jeunes. Le second chat (262 XIV), âgé d'environ deux ans, qui avait été déjà infecté avec succès en octobre 1932 avec un foie sarcomateux d'un rat de New-York, mais qui avait perdu ses parasites, ne s'infecta pas en ingérant quatre cysticerques bien vivants. Cet insuccès semble indiquer que ce chat avait acquis une immunité probablement due à son âge.

Mes expériences sont actuellement momentanément interrompues par suite d'une épizootie de gale survenue dans mon élevage de rats.

Les conditions qui déterminent les sarcomes parasitaires du rat sont multiples. Bullock et Curtis ont montré que l'origine des rats présentait une grande importance puisque certains lots ne réagissent pas par des tumeurs à l'irritation vermineuse. En plus de ce facteur, il est certain qu'il faut pouvoir conserver assez longtemps les rats pour permettre aux tumeurs de se développer. Ces dernières semblent d'ailleurs se produire facilement quand les rats sont parasités par un certain nombre de cysticerques, résultat ne pouvant être obtenu qu'en infectant en une seule fois le rat avec un certain nombre d'œufs, car ces animaux sont prémunis contre une surinfection dès qu'ils hébergent un ou plusieurs cysticerques. Cette dernière observation explique pourquoi les sarcomes hépatiques spontanés sont si rares chez les rats sauvages qui ne présentent le plus

souvent qu'un ou deux cysticerques, ainsi qu'il résulte des statistiques de divers auteurs et des miennes. C'est ainsi qu'à Caracas, sur 750 surmulots, j'ai enregistré 288 exemplaires parasités presque toujours par un seul cysticerque, dans quelques cas seulement par 2, 3, 4, ou 5 ; aucun ne montrait de sarcome. Le seul sarcome hépatique observé chez un rat de Caracas ne coexistait pas avec des cysticerques vivants ou dégénérés, bien que cette tumeur fût creusée d'une cavité dans laquelle je n'ai pu déceler aucun vestige de ver. Je dois ajouter cependant que cette constatation ne me permet pas d'affirmer qu'elle n'ait pu en héberger un antérieurement.

RÉSUMÉ

1. — Un sarcome hépatique a pu être reproduit à Paris chez un rat-pie infecté huit mois plus tôt par ingestion d'œufs de *Tænia tæniæformis* d'origine américaine (souche Bullock et Curtis) et présentant dans son foie de 12 à 15 cysticerques ; onze autres rats ayant un ou deux cysticerques dans le foie, morts ou sacrifiés du 11^e au 348^e jour, ainsi qu'un rat mort le 272^e jour dont le foie renfermait 8 cysticerques mûrs et 4 dégénérés, ne présentaient pas de sarcome.

2. — Le cysticerque du *Tænia tæniæformis* a été rencontré 288 fois dans le foie de 750 surmulots examinés à Caracas en janvier et février 1931.

3. — Parmi les 288 exemplaires parasités, le foie présentait généralement un seul cysticerque et dans quelques cas seulement 2, 3, 4 ou 5, aucun d'eux ne présentait de sarcome.

4. — Dans un seul cas parmi les 750 rats sauvages examinés, il existait un sarcome du foie présentant une cavité dans laquelle il y avait peut-être eu un cysticerque à l'origine, mais dans laquelle aucun vestige de ver n'a pu être décelé.

BIBLIOGRAPHIE

- BORREL (A.). — Cancers et helminthes. *Bull. Acad. Med.*, LV, 1906, p. 591.
 — Tumeurs du rat à cysticerques. *Bull. Assoc. franç. Etude Cancer*, XVI, 1927, p. 126-131.
 BRIDRÉ (J.). — Nouvelles observations de tumeurs à helminthes chez le rat. *C.R. Soc. Biol.*, LXVI, 1909, p. 376.

- BRIDRÉ (J.) et CONSEIL (E.). — Sarcomes à cysticerques chez le rat. *Bull. Assoc. franç. Etude Cancer*, II, 1913, p. 171.
- BRUMPT (E.). — *Précis de parasitologie*, 3^e édition, Masson édit., Paris, 1922.
- BULLOCK (F. D.) et CURTIS (M. R.). — The experimental production of sarcoma of the liver of rats. *Proc. New-York Path. Soc.*, XX, 1920, N.S., p. 149.
- MCCOY (G. W.). — Pathological conditions found in rats. Observations based upon examination of 50.000 rats in the laboratory of the Public Health and Marine-Hospital Service, San Francisco, Cal. *Publ. Health Rep. U.S. Publ. Health a. Mar. Hosp. Serv. Washington*, XXIII, (39), 1908, p. 1365-1371.
- REGAUD (Cl.). — Helminthiase extra-intestinale et néoplasmes malins chez le rat. *C.R. Soc. Biol.*, LXII, 1907, p. 194.
- SAUL (E.). — Beziehungen der Helminthen und Acari zur Geschwulstetiologie. *Cent. f. Bakt., Orig.*, LXXI, 1913, p. 59.

Laboratoire de parasitologie de la Faculté de médecine de Paris.
