RECHERCHES SUR LA SPECIFICITÉ PARASITAIRE DE *FASCIOLOPSIS BUSKI*

Par H. GALLIARD et D.-V. NGU

En raison de certains faits épidémiologiques, en particulier de la discordance entre la répartition géographique de *Fasciolopsis buski* chez l'homme et le porc, on s'est demandé s'il n'existait pas des espèces, ou tout au moins des races biologiques, différentes de ce trématode dans les divers pays d'Extrême-Orient. En Indochine, en particulier, l'opinion classique est que, au Tonkin, seul le porc est infesté, alors qu'en Cochinchine, ce parasite n'existe que chez l'homme. Il en est de même dans certaines régions de Chine, où il est très commun chez l'homme, alors qu'à Formose on ne le trouve que chez le porc. Certains auteurs ont même cherché à démontrer qu'entre le *Fasciolopsis* du porc et celui de l'homme, il existait des différences morphologiques.

Nous avons entrepris un certain nombre de recherches, dont nous avons signalé déjà les premiers résultats en 1941, pour trouver une explication aux faits épidémiologiques qui ont été constatés au Tonkin et vérifier si des différences morphologiques justifiaient cette spécificité.

Discordance entre la répartition géographique de l'infestation chez l'homme et chez le chien. — Cette discordance n'est peut-être qu'apparente, du moins en ce qui concerne le Tonkin. Un seul cas humain avait été signalé au Tonkin, à Haïphong (Mathis et Léger, 1911), quand en 1940 et 1941, nous en avons trouvé cinq cas dans les hôpitaux de Hanoï. Il est vrai qu'il s'agissait chaque fois d'infestations faibles (un à deux exemplaires chaque fois), passant inaperçues au cours de la vie et révélées la plupart du temps à l'autopsie. Une seule fois, le diagnostic fut fait par la constatation d'œufs dans les selles.

Ces cas sont évidemment très rares, puisque sur des milliers d'examens pratiqués annuellement dans les hôpitaux, la présence d'œufs n'a été signalée que dans le cas précité. Déjà, Mathis et Léger (1911) n'avaient jamais constaté la présence de ce parasite en Indochine du Nord, sous forme d'œufs ou d'adultes, malgré les

examens de selles, se chiffrant par milliers, et les nombreuses autopsies qu'ils effectuèrent.

Par ailleurs, les conditions semblent être inversées en Cochinchine. D'après Le Louet, l'infestation est inconnue chez le porc, tout au moins à Saïgon. Elle est par contre considérée comme commune chez l'homme.

Barrois et Noc (1908) l'ont trouvé 16 fois sur 133. « Ces auteurs ont montré, dit Brumpt, qu'il existe chez un grand nombre d'indigènes de la Cochinchine. » Or, à part Barrois et Noc, la présence de ce parasite n'avait jamais été signalée auparavant. Il s'agissait de tirailleurs et de prisonniers venus de toute la Cochinchine et observés à l'hôpital de Choquan. Ils rendirent des parasites après traitement par le thymol. On voit également que l'infestation est presque toujours très faible, comme dans les cas observés à Hanoï : 5 fois 1 seul parasite, 3 fois 3, 1 fois 4, 1 fois 5, 1 fois 6, 2 fois 7, 2 fois 24 et 1 seule fois 36. « Or, dit Brumpt, à propos des pays où l'infestation humaine est courante comme à Shaoshing (Chekiang), le nombre des vers rendus par les sujets traités est toujours considérable, entre plusieurs centaines et plusieurs milliers. » Par contre, ces auteurs n'ont trouvé aucun distome à l'autopsie de 36 individus.

En 1910, Brau a observé *Fasciolopsis buski* dans une proportion de 3 pour 100 des jeunes recrues venant des diverses provinces de Cochinchine. Mais chez les mêmes individus cantonnés au Camp des Mares, la proportion s'élevait à 30 pour 100.

Il semble bien que depuis cette époque, on n'ait pas cité un seul cas d'infestation par *Fasciolopsis buski* en Cochinchine. Ch. Massias à Soc-Trang, sur près de 6.000 examens de selles (1926 à 1934), Bourgin (1934-1936), sur près de 10.500 examens, ne l'ont jamais rencontré.

Il semble donc que Barrois et Noc, Brau aient eu affaire à des cas particuliers dus à un ensemble de circonstances exceptionnellement favorables. Dans le cas cité par Brau surtout, il est certain qu'une contamination massive a eu lieu au point de rassemblement.

En ce qui concerne le parasitisme du porc au Tonkin, nous avons observé des variations assez considérables suivant l'époque de l'année, ce qui expliquerait les divergences entre les chiffres donnés par Mathis et Léger (6 pour 100) et Houdemer (74 pour 100) pour l'abattoir de Hanoï. Nous avons trouvé entre 6 et 12 pour 100 des pores infestés au mois de mars et 47 pour 100 au mois de décembre. Ajoutons que si, comme l'a signalé Bauche à Hué, l'infestation est très rare en Annam (1 à 2 pour 100), nous avons trouvé cependant,

chez des porcs originaires de Thanh-Hoa, une proportion de 11 pour 100 en été et 35 pour 100 en hiver.

Notons enfin que l'infestation, chez les porcs observés ici, est toujours légère, on ne trouve guère plus de 6 à 7 spécimens par animal, jamais plus d'une quinzaine.

Etude morphologique. — On a discuté et on discute encore pour savoir si les particularités d'adaptation de *Fasciolopsis buski* au porc et à l'homme, observées dans les différents pays, sont dues à l'existence de races biologiques différentes ou s'il s'agit d'espèces morphologiquement dissemblables.

Brumpt, Neveu-Lemaire admettent l'existence d'une seule espèce : *Fasciolopsis buski*, et toutes les autres doivent tomber en synonymie.

En ce qui concerne la taille, Mathis et Léger étudiant les douves du porc à Hanoï considèrent que leurs dimensions « varient suivant leur état de développement. Ils mesurent, les plus petits, 12 mm. de long sur 8 mm. de large ; les plus grands, 35 mm. sur 16 mm. Nous n'avons pas vu de ver atteignant les fortes dimensions (80 mm. sur 30 mm.) indiquées par certains auteurs ». D'après eux, les caractères morphologiques s'accordent entièrement avec les descriptions classiques. L'exemplaire provenant de l'unique cas humain observé était identique à ceux du porc.

La question de taille importe peu. Tous les spécimens trouvés par nous chez l'homme étaient identiques. Il s'agissait d'ailleurs d'exemplaires uniques. Dans la plupart des cas, les exemplaires trouvés chez un même porc présentent une taille uniforme. Mais il peut arriver que chez le même animal, et il s'agit bien entendu de douves à l'état de maturité, les variations de taille puissent être importantes et la différence peut être de l'ordre de 2 cm. 5. Les dimensions extrêmes sont 2 cm. 3 et 6 cm. 5. Il s'agit, bien entendu, d'exemplaires vivants, comprimés modérément et de façon identique. Les spécimens trouvés chez l'homme présentent la même taille que les plus grands du porc.

En ce qui concerne l'exemplaire que nous avons trouvé chez le chien, comme nous le signalons plus loin, il est beaucoup plus petit, n'ayant, quoique à l'état de maturité, que 2 cm. 1, donc plus petit que les plus petits trouvés chez le porc.

Certains auteurs se sont basés, pour établir une différenciation entre les spécimens trouvés chez l'homme et chez le porc, sur deux caractères : l'aspect de la poche du cirre, flexueuse ou rectiligne, et, d'autre part, la situation de l'ovaire.

En ce qui concerne la poche du cirre, son aspect est très variable. Elle peut être droite ou flexueuse chez les exemplaires trouvés chez un même animal. C'était à la même conclusion qu'étaient arrivés Mathis et Léger ; chez l'homme, sur les cinq exemplaires trouvés, nous avons vu trois fois une poche flexueuse et deux fois une rectiligne.

Chez l'exemplaire du chien, cette poche est flexueuse et décrit une courbe en S couché en avant de la ventouse ventrale, aspect que nous n'avons jamais rencontré, même chez le porc.

Il n'est donc pas possible de tenir compte de ce caractère pour différencier les spécimens trouvés chez l'homme ou le porc.

Enfin, on a attribué une importance à la situation de l'ovaire. Pour Odhner (in Mathis et Léger), il se trouverait au milieu du corps. Pour Barrois et Noc, et d'autres, il serait à l'union du tiers antérieur et du tiers moyen. D'après Mathis et Léger, l'ovaire est légèrement en avant de la partie médiane, mais jamais à l'union du tiers antérieur et du tiers moyen.

Or, d'après nos observations faites sur une soixantaine de spécimens adultes provenant du porc, la position de l'ovaire est variable avec la taille. Cet organe est exactement au milieu chez les *Fasciolopsis* de petite taille, ainsi que chez celui du chien. Il émigre vers l'extrémité antérieure et se trouve d'autant plus éloigné du milieu du corps que l'exemplaire est plus grand, et il finit par atteindre la position signalée par les auteurs susvisés. Les spécimens provenant de l'homme n'échappent pas à la règle : l'ovaire est situé exactement à l'union du tiers antérieur et du tiers moyen du corps.

Si on représente les différentes positions de l'ovaire en prenant comme abscisse la longueur totale de l'animal et comme ordonnée la distance de l'ovaire à l'extrémité postérieure, on voit que les points sont situés sensiblement sur une ligne droite.

On peut donc dire que, morphologiquement, il n'y a qu'une espèce de *Fasciolopsis* chez l'homme, le porc et le chien, malgré ces variations de taille assez considérables.

Infestation naturelle et expérimentale du chien. — Dans un seul cas, nous avons trouvé chez un chien de quatre mois, acheté au marché de Hà-Dong et élevé au laboratoire pendant un mois, un spécimen de *Fasciolopsis buski* à l'autopsie. La douve était fixée sur la paroi de l'estomac. Ce chien servait à des expériences sur la strongyloïdose et, malgré les examens de selles répétés, on n'avait pas trouvé d'œufs.

C'est, à notre connaissance, le seul cas d'infestation naturelle

rapporté au Tonkin. Elle a été signalée en Chine par Faust (1929). Ishii (1930) a vu, dans les selles de 4 chiens sur 6, des œufs qu'il rapporte à *Fasciolopsis buski*. Le chien ne semble pas très réceptif, bien qu'on puisse l'infester expérimentalement (Nakagawa, 1922). Cependant, Nakagawa et Suzuki (1923), Young (1936), Kuang-Wu (1937) n'ont obtenu que des spécimens immatures.

D'ailleurs, la présence tout à fait exceptionnelle de *Fasciolopsis buski* chez le chien, et en particulier dans l'estomac, prouve que, dans le cas observé par nous, il s'agissait certainement d'une infestation accidentelle.

Nous avons cherché à vérifier expérimentalement, par transplantation de douves adultes, la réceptivité du chien.

Expérience I. — Nous avons fait absorber à 2 chiens 15 *Fasciolopsis* chacun, provenant d'un porc. L'autopsie a été pratiquée après 10 heures et 72 heures respectivement. Aucun parasite n'a été retrouvé dans l'intestin et il n'y avait pas d'œufs dans les selles.

Expérience II. — L'essai a été répété sur un autre animal avec 20 douves. A l'autopsie faite 18 heures après, un seul spécimen a été retrouvé vivant dans le duodénum, à 2 cm. du pylore. Des œufs étaient présents dans les selles.

Expérience III. — Cinq douves ont été introduites après laparotomie, directement dans l'intestin grêle d'un chien, à 50 cm. au-dessus du cœcum. L'autopsie a été faite 3 jours après, aucun des parasites n'a été retrouvé, aucun œuf n'avait été émis dans les selles pendant ce laps de temps.

Expérience IV. — Cinq douves ont été introduites de la même façon dans le grêle d'un autre chien, mais à 35 cm. du pylore. Quatre jours après, à l'autopsie, 3 douves vivantes, très mobiles, ont été retrouvées à 10 cm., 30 cm. et 90 cm., respectivement, du pylore. Pendant ces 4 jours des œufs ont été trouvés dans les selles.

Toutes les précautions avaient été prises pour vérifier que les parasites n'avaient été ni régurgités, ni vomis, ni éliminés avec les fèces. Il est probable que leur disparition totale ou partielle est due au fait qu'ils sont remontés dans l'estomac et ont été digérés. Mais il semble que, dans ce cas, l'enveloppe chitineuse des œufs aurait dû être retrouvée chaque fois.

Il n'en reste pas moins vrai que le chien semble ici un hôte très peu favorable à la transplantation et à la survivance des *Fasciolopsis* adultes provenant du porc.

Discussion. — Il n'existe donc pas de différences morphologiques suffisantes entre les spécimens de *F. buski*, trouvés chez l'homme, le porc et le chien, pour admettre l'existence d'espèces différentes. La variation de taille suivant l'hôte n'est pas pour surprendre, c'est un fait *banal* en parasitologie.

Par ailleurs, en l'absence d'essais d'infestation expérimentale de l'homme avec des métacercaires, il n'est pas possible d'envisager au Tonkin l'existence d'une race biologique locale s'adaptant mal à l'homme. A ce point de vue, les faits observés en Cochinchine : fréquence relative chez l'homme il y a 45 ans, disparition complète depuis lors, absence chez le porc, semblent surprenants et le sujet mériterait d'être repris.

Au Tonkin, la rareté de l'infestation humaine est certaine. Les œufs de *F. buski* sont suffisamment caractéristiques et volumineux pour que leur présence n'échappe pas aux techniciens les moins instruits. Mais il s'agit cependant d'infestations très peu importantes, seulement décelables à l'autopsie, et elles pourraient être, de ce fait, beaucoup plus fréquentes qu'on ne le croit.

A l'appui de l'existence d'un biotype exclusivement parasite du porc, on pourrait dire que *F. buski* s'adapte mal au tube digestif de l'homme et d'une façon transitoire. Cette explication serait à retenir si les douves trouvées chez lui étaient incomplètement développées. Or, il n'en est rien : tous les exemplaires examinés par nous étaient en parfaite condition, complètement développés, à l'état de maturité, et nous avons vérifié que les œufs étaient viables.

On peut également supposer que les cas de parasitisme humain observés ici sont dus à l'absorption accidentelle de douves adultes. On sait, en effet, que *Fasciolopsis buski* peut vivre dans l'estomac et c'est, d'après Brumpt, ce qui expliquerait la possibilité de l'infestation expérimentale de l'homme. Mais étant données les habitudes des habitants de ce pays, il n'est pas possible d'envisager cette étiologie que pour le chien.

A notre avis, la seule explication satisfaisante de la rareté du parasitisme doit être trouvée dans les coutumes alimentaires de la population tonkinoise. Les végétaux porteurs de métacercaires servent à la nourriture des animaux exclusivement, ou, comme *Trapa natans*, sont consommés bouillis, ce qui explique que l'on n'observe ici que des cas sporadiques. *T. natans* est d'autre part une plante relativement peu répandue au Tonkin, alors qu'*Eichhornia crassipes* recouvre des surfaces immenses et doit jouer un rôle prépondérant dans l'infestation du porc. Nous en avons eu la preuve épidémiologique à l'Institut zootechnique, où des porcelets, nourris exclusive-

ment avec cette plante, ont contracté un parasitisme intense et mortel.

Enfin le chien, chez qui l'infestation est si rare, semble réfractaire à l'infestation expérimentale par voie digestive. Ishii, cependant, considère qu'il constitue un hôte normal, à Canton tout au moins, mais Kuang-Wu à Shanghai, après infestation avec des métacercaires, n'a retrouvé que quatre spécimens immatures sur un chien sur quatre, sacrifiés entre le 152^e et le 572^e jour. Il est fort probable que le chien ne contribue guère à la dissémination du parasite.

RÉSUMÉ

La discordance entre la répartition géographique de l'infestation par *Fasciolopsis buski* chez l'homme et chez le porc n'est peut-être qu'apparente : cinq cas humains ont été relevés en un an et demi à Hanoï. L'infestation du porc est commune et variable avec la saison. Au point de vue morphologique, nous montrons que certains caractères sont variables et ne permettent pas de conclure à l'existence d'espèces différentes chez l'homme, le porc et le chien.

Nous avons trouvé un cas, le premier observé au Tonkin, de parasitisme chez le chien (un spécimen dans l'estomac). Les résultats de nos essais d'infestation par voie digestive et de transplantation directe, par entérotomie, montrent que le chien est probablement réfractaire.

Aucun fait ne peut permettre de penser qu'il existe au Tonkin des biotypes de *F. buski* adaptables soit à l'homme, soit au porc. La rareté des cas chez l'homme s'explique peut-être par le fait que l'infestation est toujours très peu importante et passe inaperçue. La possibilité d'infestation accidentelle par doutes adultes ne semble pas devoir être retenue. Il est plus logique d'invoquer le fait que les végétaux porteurs de métacercaires (*Eichhornia crassipes*, *Trapa natans*) sont ou réservés à la nourriture des animaux, ou consommés par l'homme après cuisson. Ceci explique que les cas de parasitisme humains sont exceptionnels, dus à l'effet du hasard.

BIBLIOGRAPHIE

- BARROIS (I.) et NOC (F.). — Sur la fréquence du *Fasciolopsis buski* (Lank 1857) en Cochinchine. *Bull. Soc. Path. Exot.*, I, 1908, n° 4, p. 216.
- BRAU (P.). — Helminthiase et bérubéri en Cochinchine. *Ann. Hyg. et Pharm. Col.*, 1910, p. 619.

- BRUMPT (E.). — *Précis de Parasitologie*, 5^e édit., Masson et Cie, Paris, 1936, 1, p. 576.
- FAUST (E. C.). — *Lingnan. Soc. J.*, VIII, 1929, p. 27.
- GALLIARD (H.) et NGU (D. V.). — Quelques trématodes parasites des animaux domestiques au Tonkin. *Revue médicale française d'Extrême-Orient*, n° 3, 1940, p. 131.
- GALLIARD (H.) et NGU (D. V.). — Infestation de l'homme et du chien par *Fasciolopsis buski* au Tonkin. *Rev. méd. fr. Extr.-Orient*, janv.-fév. 1941, p. 31.
- HOUEMER (E.-F.). — *Recherches de parasitologie comparée indochinoise*, Le François, Paris, 1938, p. 52.
- ISHII (S.). — Human and dog cases of *Fasciolopsis buski* in Canton, China. *Taiwan Igakkai Zasshi*, 1929, n° 288 (sommaire anglais, p. 13).
- KUANG-WU. — Susceptibility of various mammals to experimental infection with *Fasciolopsis buski*. *Ann. Trop. Med. et Parasitol.*, XXXI, 1937, p. 361.
- MATHIS (C.) et LÉGER (M.). — *Recherches de parasitologie et de pathologie humaine et animale au Tonkin*, Masson et Cie, Paris, 1911, p. 188.
- NAKAGAWA (K.) et SUZUKI (S.). — *Journ. Med. Assoc. Formosa*, 1923, n° 288.
- NEVEU-LEMAIRE (M.). — *Traité d'helminthologie médicale et vétérinaire*, Vigot frères, Paris, 1936, p. 149.
- RAILLIET (A.) et HENRY (A.). — Helminthes du porc recueillis par M. Bauche en Annam. *Bull. Soc. Path. Exot.*, 1911, n° 10, p. 693.
- YOUNG (S.). — *J. Shanghai Sc., Inst. Sec.*, IV, II, 1936, p. 225.

Laboratoire de parasitologie de la Faculté de médecine de Hanoi