

SUR L'INFESTATION DES RONGEURS  
PAR L'*HYMENOLEPIS NANA* DE L'HOMME

Par E. ROMAN

L'homme et plusieurs muridés hébergent dans l'iléon des *Hymenolepis* du groupe de *H. nana* (von Siebold), morphologiquement très semblables et qui possèdent la curieuse particularité de pouvoir effectuer leur évolution larvaire dans l'organisme de l'hôte où ils deviendront adultes. Certaines données épidémiologiques, notamment leur distribution géographique différente, avaient incité R. Blanchard (1891) et à sa suite plusieurs auteurs, à considérer les parasites humain et murin comme deux espèces biologiques. La fréquence du premier chez les muridés lyonnais et la rareté à Lyon des cas humains m'ont fait adopter cette manière de voir dans une note publiée en collaboration avec Dufourt (1935).

Parmi les autres arguments invoqués en faveur de la dualité, Ch. Joyeux (1920, 1925) a insisté sur la difficulté qu'on rencontre dans les essais d'infestation des rongeurs par le parasite humain. Si cet auteur et plus récemment Vo Can Can (1935) n'ont obtenu que des résultats négatifs, d'autres ont été plus heureux. Signalons tout d'abord une expérience favorable de Grassi et Rovelli (1892), bien que, de l'avis de ces savants, elle n'ait pu être conduite avec tout le soin nécessaire. Parmi les travaux positifs récents, Brumpt (1936) cite notamment ceux de Saëki, d'Uchimura, de Kiribayashi au Japon, ceux de Woodland au Portugal, ceux de Bacigalupo en Argentine. De plus, Tsuchiya et Rohlfing (1932) ont annoncé qu'après avoir parasité expérimentalement des rats avec du matériel humain, ils ont réussi en 2<sup>e</sup> génération l'infestation de rongeurs neufs avec les œufs des helminthes ainsi obtenus. A la suite de ces succès, plusieurs auteurs ont adopté la thèse uniciste, soutenue dès 1887 par B. Grassi ; c'est d'ailleurs à cette conception que Guiart se rallie depuis 1910.

J'ai eu récemment l'occasion d'expérimenter sur la souris blanche, en utilisant des selles riches en œufs d'*Hymenolepis nana* (1),

(1) Dans l'espoir de déceler la dihétero-monoxénie, découverte chez cet helminthe par Bacigalupo (1928), j'ai aussi tenté d'infester avec ce matériel quelques coléoptères adultes faciles à trouver à l'époque ; mais du 34<sup>e</sup> au

obligeamment prélevées le 15 novembre 1937, par M. le prof. agrégé Dufourt chez une fillette de quatre ans et demi en traitement au Sanatorium de Ste-Eugénie à St-Genis-Laval (Rhône). A cette époque, l'enfant présentait une diarrhée chronique, qui persistait en dépit d'un état pulmonaire favorable. Cette petite malade, qui n'a jamais quitté la France, avait séjourné plusieurs mois à l'Institut d'Anthéor (Var), en contact avec des enfants originaires du bassin méditerranéen, et notamment avec des Algériennes, des Tunisiennes et une Egyptienne.

Dans les jours qui ont suivi le prélèvement, j'ai examiné à plusieurs reprises les œufs de cestodes destinés aux expériences. Je n'ai constaté de mouvements actifs de l'hexacanthé que dans un seul d'entre eux, au cours d'une observation effectuée le 16 novembre. Les souris utilisées étaient âgées d'environ six semaines ; elles ont été isolées dans des cages flambées et placées dans une pièce à l'écart du local d'élevage ; après un jeûne de quelques heures, chacune a reçu un morceau de mie de pain recouvert d'une mixture de noir animal et de matières fécales ; après l'absorption complète de ce repas, toutes ont été nourries de mie de pain tenue à l'abri des rongeurs. Au cours d'examen coprologiques répétés, réalisés dès la fin d'octobre, aucune n'avait montré d'œufs d'*Hymenolepis* ; d'ailleurs, deux animaux témoins provenant du même élevage n'hébergeaient pas de cestodes dans leur intestin.

Du 16 au 25 novembre, j'ai ainsi tenté l'infestation de cinq souris par l'*Hymenolepis nana* de l'homme. Quatre d'entre elles, autopsiées quatre jours après avoir absorbé le repas d'épreuve, n'ont montré dans leur intestin ni cysticercoides, ni plathelminthes fixés.

Le seul animal positif avait reçu le 18 novembre à midi le matériel infestant, contenant donc des œufs éliminés par la fillette depuis trois jours. Au cours de l'autopsie du rongeur, effectuée le 22 à 9 h. 30, des formes larvaires de cestodes, reconnaissables à l'état frais aux crochets embryonnaires, ont été décelées dans le dernier quart du grêle ; j'en ai compté dix entre le 36° et le 38° et dernier centimètre, cinq entre le 32° et le 34°, trois entre le 30° et le 32° ; de plus, la portion comprise entre le 34° et le 36° centimètre, fixée et débitée en coupes, a permis d'en reconstituer onze de plus ; on doit donc admettre qu'en tout une trentaine d'individus ont évolué à l'intérieur des parois intestinales de la souris en question.

65° jour après le repas d'épreuve, j'ai autopsié sans succès trois *Aphodius fimetarius* (L.) ainsi que deux *A. distinctus* (Müll.). Cette dernière espèce est cependant réceptive expérimentalement à *Hymenolepis diminuta* (Rud.) (E. Roman, 1937).

Examinées en coupes, ces formes larvaires paraissent à des stades évolutifs peu différents. Toutes se présentent sous l'aspect de massifs cellulaires plus ou moins ovalaires, remplissant presque entièrement l'axe conjonctif des villosités qu'elles parasitent. Les

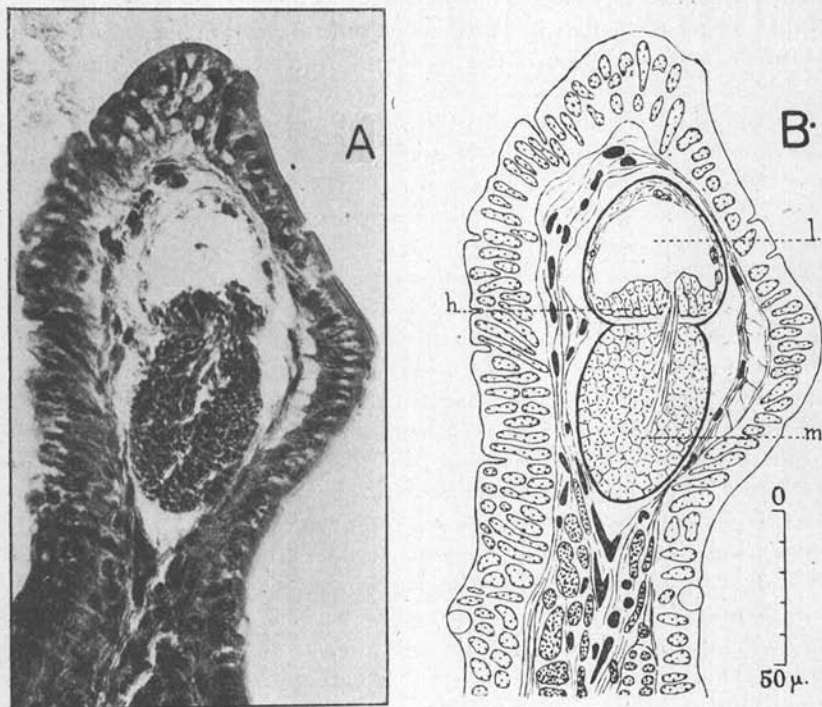


FIG. — Une forme larvaire d'*Hymenolepis nana* à l'intérieur d'une villosité de l'iléon chez la souris blanche : A, Photo sans retouches ; B, Décalque schématisé ; l. lacune ; h. couche de cellules hautes ; m. massif cellulaire indifférencié.

dimensions extrêmes mesurées sont  $116 \times 67 \mu$  d'une part et  $62 \times 36 \mu$  de l'autre. Ces larves sont donc à peu près deux fois et demie plus grosses que les hexacanthès encore dans l'œuf, mais elles n'atteignent que la moitié de la taille des cysticercoides mûrs du parasite humain. Chez toutes, l'un des pôles s'est montré creusé d'une lacune, dont le diamètre dans le sens du grand axe correspond en général au quart de la longueur totale ; cette lacune est limitée en direction de l'autre pôle par une couche d'éléments allon-

gés ; dans un cas (voir la figure), j'ai vu cette extrémité, y compris la couche de cellules hautes, séparée par une constriction du reste du corps, qui est constitué d'éléments plus petits très serrés les uns contre les autres. Quelques coupes de l'individu le plus grand m'ont paru montrer au niveau du pôle opposé à la lacune une série de cellules à noyaux plus espacés et latéralement deux assises symétriques d'aspect analogue. Sur les larves orientées sensiblement suivant le grand axe de la villosité, quatre avaient leur lacune tournée du côté de la sous-muqueuse.

Si nous essayons de situer ces formes jeunes dans la série évolutive décrite par Grassi et Rovelli (1892), nous remarquons que l'absence de toute trace d'organes de fixation chez la plupart d'entre elles les rapproche surtout du premier stade décrit par ces auteurs ; toutefois, la position de leur lacune nettement refoulée à l'un des pôles correspond mieux au stade suivant, surtout si les assises spécialisées observées chez l'une d'elles correspondent réellement aux ébauches du rostre et des ventouses. Je pense donc que ces individus se trouvent dans un état intermédiaire entre ces deux stades, mais plus proche du second.

En ce qui concerne leur âge, ces larves se rapprochent surtout des formes observées par Grassi et Rovelli (1887-1892) environ cinquante heures après le repas d'épreuve. En admettant que ma souris positive n'ait absorbé le matériel infestant que dans la matinée du jour suivant, l'intervalle entre ce moment et l'autopsie est au moins de soixante-douze heures. Une infestation subséquente par un virus murin apparaissant improbable en raison des précautions prises, il est plus logique de supposer que les variations du temps de l'évolution peuvent dépasser celles signalées par les auteurs italiens chez le parasite des rongeurs.

Ainsi se trouve confirmée la possibilité d'infestation de la souris blanche par l'*Hymenolepis nana* de l'homme. J'ajouterai que, dans la présente expérience, la proportion de résultats positifs a été assez faible au taux de 20 %, d'ailleurs intermédiaire entre les 16 et 23 % de Bacigalupo (1929) et de Woodland (1924). En outre, la localisation des formes larvaires dans la partie postérieure du grêle ne manque pas d'intérêt. Bien que cet habitat ait été signalé par Grassi et Rovelli (1892) dans leurs expériences réalisées avec le parasite murin, il n'a pas été confirmé par les recherches récentes effectuées avec le même virus. En utilisant du matériel humain, Bacigalupo (1929) a trouvé chez ses rats infestés les « cercocystes » dans les vingt derniers centimètres du grêle. Par contre, d'après Brumpt (1936), Saëki a obtenu l'évolution larvaire expérimentale du parasite de l'homme dans le grêle supérieur et moyen

des souris et des rats ; en l'état actuel de la science, on ne peut donc invoquer au point de vue systématique la localisation des stades larvaires des *Hymenolepis* dihéteromonoxènes dans les différentes régions intestinales de l'hôte vertébré.

#### RÉSUMÉ

Sur cinq jeunes souris blanches, ayant absorbé des œufs d'*Hymenolepis nana* émis par une fillette française atteinte de diarrhée, une seule a été trouvée parasitée au cours d'autopsies pratiquées quatre jours après l'infestation.

Les formes larvaires ont été observées au stade de massif cellulaire creusé d'une lacune polaire ; elles se trouvaient toutes localisées au dernier quart du grêle.

#### BIBLIOGRAPHIE

- BACIGALUPO (J.). — L'évolution de l'*Hymenolepis nana*. *C.R. Soc. Biol.*, XCIX, 1928, p. 239.
- BACIGALUPO (J.). — *Hymenolepis nana* v. Siebold 1852 et *Hymenolepis fraterna* Stiles 1906. *C.R. Soc. Biol.*, CII, 1929, p. 1102.
- BLANCHARD (R.). — *Histoire zoologique et médicale des Teniades du genre Hymenolepis Weinland*. Paris, 1894, Soc. d'Éditions scientifiques.
- BRUMPT (E.). — *Précis de parasitologie*. Paris, Masson, 5<sup>e</sup> éd., 1936, I, p. 780.
- DUFOUT (A.) et ROMAN (E.). — Diarrhée chronique provoquée par *Hymenolepis nana*, étude du parasite. *Lyon médical*, CLVI, 1935, n<sup>o</sup> 35, p. 255.
- GRASSI (B.). — Entwicklungscyclus der *Tenia nana*. *Centralbl. für Bakt.*, II, 1887, p. 305.
- GRASSI (B.) et ROVELLI (G.). — Ricerche embriologica sui Cestodi. *Atti Accad. gioenia sc. nat. Catania*, série 4, IV, 1892, Mém. II.
- GUIART (J.). — *Précis de parasitologie*. Paris, Baillière, 1910 ; voir aussi 2<sup>e</sup> éd., 1922 et 3<sup>e</sup> éd., 1930.
- JOYEUX (Ch.). — *Cycle évolutif de quelques cestodes. Recherches expérimentales*. Paris, thèse sc. nat., *Bull. biol. France et Belgique*, suppl. II, 1920.
- JOYEUX (Ch.). — *Hymenolepis nana* et *Hymenolepis fraterna*. *Ann. de parasitol.*, III, 1925, p. 270.
- ROMAN (E.). — Hôtes intermédiaires nouveaux d'*Hymenolepis diminuta*. *C.R. Soc. de Biol.*, CXXVI, 1937, p. 26.
- TSUCHIYA (H.) et ROHLFING (E. H.). — *Hymenolepis nana* ; report of additional cases and experimental transmission from man to rats. *American Journ. Dis. Child.*, XLIII, 1932, p. 865.
- VO CAN CAN. — L'helminthiase chez les enfants de la région provençale. *Bull. Soc. path. exot.*, XXVIII, 1935, p. 829.
- WOODLAND. — On the development of the human *Hymenolepis nana* (Siebold, 1852) in the white mouse with remarks on *H. fraterna*, *H. longior* and *H. diminuta*. *Parasitology*, XVI, 1920, p. 425.

*Laboratoire de Parasitologie de la Faculté de médecine de Lyon.*