

Zeitschrift: Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel
Herausgeber: Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel
Band: 6 (1861-1864)

Artikel: Notice sur les trichines
Autor: Pury, F. de
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-88007>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 13.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

NOTICE

SUR LES TRICHINES

par le docteur F. de PURY.

(Voir ci-dessus , p. 602).



Récemment encore, bien loin de regarder les trichines comme un objet digne de l'intérêt des médecins praticiens, on ne voyait dans ces helminthes que de simples curiosités pathologiques, propres à occuper les loisirs des hommes de science ou à exciter l'imagination parfois trop féconde des micrographes. C'est qu'en effet, dans l'espace d'une trentaine d'années, on n'avait recueilli à grand'peine, tant en Angleterre qu'en Allemagne, qu'un petit nombre d'observations isolées. Pourquoi donc eût-il été nécessaire, voire même utile, d'étudier un parasite aussi exceptionnel et de se familiariser avec lui ?

Cette douce quiétude fut cependant tout à coup troublée par un certain nombre de faits, qui prouvaient jusqu'à l'évidence, que les trichines n'étaient pas des raretés d'amphithéâtre, mais qu'ils provoquaient des symptômes douloureux, et déterminaient une maladie à marche rapide et à terminaison souvent fatale. On ne comprend que trop l'émotion qui s'empara des populations habituées à faire un usage presque exclusif de la viande de porc, lorsque les savants et les médecins, proclamant le danger au lieu de l'atténuer, proscrivirent tous les aliments qui avaient pour base l'habitat de prédilection de ce redoutable parasite.—Mais avant d'aborder la description succincte

de cette nouvelle maladie, à laquelle on a donné les noms de *Trichinose* et de *Trichiniasis*, faisons connaissance avec le trichine, et traçons à grands traits son histoire.

Le premier document qu'on fasse figurer dans le catalogue des cas de trichine est une note lue par Hilton, le 22 janvier 1833, à la Société médico-chirurgicale de Londres. Il s'agit d'un homme âgé de 70 ans, mort d'un cancer, chez lequel on trouva un grand nombre de petits corps ovoïdes, longs d'un millimètre; ces corpuscules, situés dans les muscles du thorax, étaient transparents à leur centre, opaques à la périphérie. A l'examen microscopique, ils lui parurent dépourvus d'organisation; ils étaient placés dans les interstices des fibres musculaires, leur grand diamètre dirigé parallèlement à ces fibres. On ne sait par quelle raison Hilton fut conduit à rapporter à des cysticerques ces corpuscules de nature indéterminée.

A la même époque, Wormald, démonstrateur d'anatomie à l'hôpital St-Barthélemy, remarqua que les muscles de certains cadavres étaient parsemés de petites taches blanchâtres. Paget, alors étudiant au même hôpital, ayant observé un fait semblable sur le cadavre d'un Italien, eut la pensée que les taches étaient produites par de petits entozoaires. Son opinion s'étant vérifiée, des portions de muscles affectés furent soumises à l'examen d'Owen, qui étudia l'organisation de ces vers et leur imposa le nom de *Trichina spiralis* dans un mémoire qu'il lut en avril 1835 à la Société zoologique de Londres. — Bien que la disposition en spirale du trichine des muscles (animal jeune) n'existe plus dans l'adulte, la science n'en a pas moins conservé ce nom à cet entozoaire.

La même année, Farre et Wood firent à la même Société des communications qui confirmaient les idées d'Owen. A Wood appartient l'honneur d'avoir le premier fait l'histoire médicale de la maladie, et constaté des symptômes qui, comme nous le verrons plus tard, fournissent les principaux éléments du diagnostic.

Depuis ce moment, il n'est plus question des trichines dans la littérature médicale périodique jusqu'à Luschka, qui publia, en 1851, dans le journal de Siebold et Kœlliker, un travail sur l'histoire naturelle des trichines, où il étudie avec grand

soin la structure des kystes, et prouve que l'extrémité la plus effilée du corps de l'animal en est la tête et non la queue, comme on l'avait admis avant lui.

A partir de cette époque il est fait assez souvent mention des trichines, mais la plupart des observateurs se bornent à discuter longuement la composition et la signification du kyste, ou se perdent en conjectures sur le mode de génération de l'animal.

Ce dernier point surtout excitait singulièrement l'esprit d'investigation des naturalistes. On était à une époque, où les transformations des helminthes fournissaient la matière de curieuses recherches et d'intéressantes découvertes, et l'on se demandait alors si le trichine, au lieu de constituer une espèce distincte et définitive, ne représenterait pas tout simplement une phase de l'évolution d'un ver intestinal. Tandis que Herbst n'hésitait nullement à l'identifier à la filaire, et que Meissner et Davaine le considéraient comme la larve d'un trichosome, Küchenmeister déclarait expressément que le trichine se transformait dans l'intestin en un trichocéphale (*Trichocephalus dispar*), et qu'il n'était par conséquent que la larve de cet entozoaire.

Pour concilier toutes ces opinions, il fallait s'adresser à l'expérimentation directe, et c'est ce que Herbst tenta le premier: chez des animaux qu'il nourrit avec de la chair infiltrée de trichines, ce savant retrouva ces helminthes dans le système musculaire, ce qui semblait exclure toute idée d'une évolution hétéromorphe. Des expériences subséquentes, entreprises par Küchenmeister et Leuckart, restèrent sans résultat; il est cependant à noter que Leuckart trouva des trichines libres dans le mucus intestinal de souris, auxquelles il avait ingéré, deux jours auparavant, de la chair trichinisée.

Il était réservé à l'illustre Virchow d'obtenir par l'expérimentation des résultats décisifs sur le développement des trichines dans l'économie par les voies digestives, et au professeur Zenker, de constater le premier la présence de trichines libres dans le canal intestinal de l'homme, de retrouver les restes de cet entozoaire qui avait infecté sa malade, et de jeter ainsi un jour complet sur l'étiologie de cette affection.

Mais, je ne veux pas insister sur ces deux derniers faits ayant d'avoir donné une description du trichine, que j'emprunte presque exclusivement à Molin, professeur de zoologie à Padoue.

Animal adulte (trichine de l'intestin): corps filiforme, droit, s'effilant à sa partie cervicale; tête non distincte du cou, orifice buccal circulaire, situé à la partie antérieure du corps; chez le mâle: extrémité caudale droite, poche séminale bilobée, pénis simple (?); chez la femelle: orifice vaginal situé au tiers postérieur du corps; utérus à cavité simple; anus terminal. Vivipare. Longueur du mâle, 1^{mm}; longueur de la femelle, 2 à 3^{mm}.

Animal jeune (trichine musculaire): corps filiforme, s'amin-
cissant vers l'extrémité buccale, roulé deux à trois fois en spirale, orifice buccal circulaire situé à l'extrémité la plus ténue du corps. Longueur, 1^{mm} environ.

Détails anatomiques: Le tégument est transparent, homogène, indiqué par deux lignes ténues, parallèles et finement dentelées; au-dessous de l'enveloppe tégumentaire est une couche trois ou quatre fois plus épaisse, composée d'une matière transparente jaunâtre, dont la portion externe est dépourvue de structure, tandis que l'interne est semée de petits granules. L'orifice buccal est indiqué par une dépression conique ou par une petite papille, l'orifice anal par une simple dépression. Le tube digestif consiste en un pharynx court, étroit, en apparence musculéux; en un œsophage long, libre dans une certaine étendue, puis masqué par un corps celluleux d'un aspect singulier et de nature indéterminée; d'un ventricule petit, pyriforme, formé de deux membranes, dont l'externe est dépourvue de toute structure, et l'interne composée de cellules aplaties sur les côtés; et enfin d'un tube intestinal musculéux, dans lequel vient s'ouvrir chez le mâle, le canal déférent: à partir de cette réunion, l'intestin du mâle prend le nom de cloaque. L'extrémité caudale du mâle est munie de deux petits appendices coniques entre lesquels se trouverait l'orifice commun (?) de l'anus et des organes de la génération. Au point de transition du pharynx et de l'œsophage on rencontre un anneau périphérique de structure cellulaire, qui a été regardé par Leuckart, comme le représentant du système

nerveux. Les organes sexuels du mâle se composent d'un testicule, d'un conduit déférent et d'un pénis simple, que Leuckart croit avoir vu dans le cloaque. Le testicule consiste en un tube assez large, à parois minces, qui partant de la région anale s'élève jusqu'à l'estomac, se replie brusquement à cet endroit et se perd insensiblement en s'amincissant, dans le conduit déférent. Celui-ci est constitué par un canal simple, court et étroit, qui débouche dans l'intestin après avoir formé un renflement. Les zoospermes qu'il renferme sont de petites cellules transparentes, pourvues d'un noyau assez gros et bien marqué.

Les organes génitaux femelles consistent en un tube simple composé de trois parties: une partie postérieure la plus courte et en même temps la plus étroite qui est l'ovaire; une partie moyenne la plus longue, la trompe, qui, au point de transition, forme en se dilatant une poche séminale en cul-de-sac; une partie antérieure qui est le vagin, lequel vient s'ouvrir au niveau du tiers inférieur du corps de l'animal. Les œufs sont des cellules rondes, non segmentées, recouvertes d'une simple membrane vitelline mince et délicate.

Les détails anatomiques ci-dessus ne concernent que les trichines à l'état adulte. Les jeunes, tels qu'on les rencontre dans tous les muscles striés, sans même en excepter absolument le cœur⁽¹⁾, chez l'homme et chez plusieurs animaux à sang chaud, présentent un développement moins complet. Si leur tube digestif est identiquement le même, leurs organes sexuels sont par contre à l'état rudimentaire: la tache ou la glande

(1) Les trichines se rencontrent dans tous les muscles à fibres striées, ils sont si universellement répandus, que même ceux du tympan, de l'œil, du larynx en sont envahis. On en a trouvé aussi dans le cœur, où ils sont, il est vrai, assez rares: Leuckart dit positivement en avoir rencontré dans le centre circulatoire d'un lapin; et Zenker, de concert avec Küchenmeister et Fœrster, en a vu quelques-uns dans le cœur d'une femme, dont je rapporterai plus tard l'histoire: il est donc étonnant que Virchow et un grand nombre d'observateurs avec lui, énoncent une opinion contraire. Les muscles superficiels ont ordinairement des trichines en plus grand nombre que les profonds; le grand pectoral et le grand dorsal surtout en sont plus atteints que les autres. Les points d'attache des muscles aux tendons paraissent être le séjour de prédilection de ces entozoaires; aussi est-ce dans ces régions que l'on doit diriger ses investigations lorsqu'on veut faire des recherches concluantes.

qui les représente n'occupe que le tiers inférieur de l'animal, et se termine par une tache pigmentée qui manque quelquefois (Zeuker, Leuckart) et dont on ne connaît pas encore bien exactement la signification.

Le jeune trichine à l'état de repos est constamment renfermé dans un kyste dont il occupe environ le tiers, roulé en spirale et formant deux ou trois tours. Il est ordinairement solitaire; rarement deux et beaucoup plus rarement trois vers se recontrent dans le même kyste.

La forme du kyste est ronde ou ovulaire; les deux extrémités en sont arrondies ou aplaties, ou même s'allongent en pointe. La forme ovoïde allongée est la plus commune, surtout lorsque la substance musculaire est résistante et bien développée; elle tient évidemment à la pression exercée par les fibres musculaires.

La structure de ces kystes a été, comme je vous l'ai dit, l'objet de nombreuses recherches et de graves controverses. Luschka qui y attachait une grande importance, d'accord en cela avec Bischoff et Valentin, distinguait une enveloppe externe, qui donne à la capsule son apparence fusiforme et qui constitue ses prolongements; et une couche interne, généralement ovoïde. La première composée de tissu connectif avec des vaisseaux, serait un produit d'inflammation; la seconde appartiendrait en propre au trichine. Il avait constaté en outre dans l'intérieur du kyste, indépendamment de l'helminthe, une masse de granules élémentaires et de petits corpuscules ronds ou allongés renfermant un nucléole volumineux et toujours très distinct. Dès 1854, Bristowe et Rainey avaient contesté l'interprétation de Luschka; ils considéraient le kyste comme simple et comme le produit exclusif de l'entozoaire.

Nous savons aujourd'hui que le trichine, arrivé au terme de sa migration qui est, comme Virchow l'a démontré, la fibre musculaire primitive, augmente considérablement de volume pendant quelques semaines. Il se nourrit très probablement alors des éléments qui l'entourent, car on voit les granules, les fibrilles musculaires et les disques de la fibre primitive, dans laquelle il se trouve, disparaître. Tandis que ce

travail destructif se fait d'une part, on observe d'autre part un travail de réparation, résultat d'une irritation due sans doute à la présence de l'helminthe agissant dans l'organisme comme corps étranger. En effet le sarcolemme s'épaissit, ses noyaux augmentent en volume et en nombre, une substance moléculaire et opaque s'interpose entre eux; petit à petit il se forme une cavité intérieure arrondie ou ovoïde au centre de laquelle on distingue parfaitement le trichine qui se roule en spirale comme le ressort d'une montre. Au-dessus et au-dessous de cette cavité, on aperçoit le plus souvent des prolongements formés probablement par un tissu solide composé de couches concentriques superposées, et s'étendant sur la continuité du kyste. Les diverses couches ne contiennent ni granules, ni cellules, et consistent en fibres allongées, fusiformes assez analogues, à la coupe, aux corpuscules des cartilages. A la périphérie du kyste on observe quelquefois de petits amas de tissu connectif vascularisé, renfermant assez souvent de la graisse et qui n'ont rien de commun avec le kyste lui-même. Le grand diamètre des kystes est toujours parallèle à la direction des faisceaux musculaires. Ces petites poches et les vésicules graisseuses qui les entourent souvent, refoulent simplement les fibres entre lesquelles elles sont logées; elles adhèrent au tissu cellulaire ambiant d'une manière assez lâche, plus fortement toutefois par leurs appendices fusiformes. Les fibres musculaires, dans le voisinage immédiat des kystes, ne subissent jamais d'altération quelconque. Dans la plupart des cas, le kyste est entouré d'un amas de graisse, qui est toutefois très variable: tantôt il n'existe aux deux pôles que quelques vésicules graisseuses, tantôt ces vésicules forment une enveloppe complète. Le dépôt de graisse est le plus souvent en relation avec l'état de santé du sujet.

Il est donc permis d'admettre, contrairement à l'avis de Luschka, que le kyste est de nature homogène, et qu'il est tout entier un produit de nouvelle formation appartenant à l'organisme de l'hôte chez lequel le trichine a élu domicile. Un fait qui vient encore à l'appui de cette opinion, c'est qu'on rencontre parfois deux et même trois animaux renfermés dans une seule capsule.

Les kystes, tels qu'ils viennent d'être décrits, ne se forment que de la troisième à la quatrième semaine après la migration de l'helminthe dans la fibre musculaire. A cette époque, il est impossible encore de les constater à l'œil nu; ce n'est que plusieurs mois après, alors qu'ils se sont incrustés de matières terreuses, et qu'ils apparaissent comme de petits points, des granulations ou des vésicules, ou comme de petites stries qui contrastent avec la couleur rouge des muscles par leur opacité et leur couleur grisâtre (1).

L'infiltration calcaire débute ordinairement dans le contenu du kyste; ce n'est que plus tard qu'elle en envahit les parois; elle s'étend rarement sur toute la surface. Les sels calcaires apparaissent sous forme de granulations très ténues, qui, lorsqu'elles sont fort abondantes, comme c'est ordinairement le cas aux deux pôles du kyste, recouvrent tout le ver et le masquent complètement à l'œil de l'observateur. Il est enveloppé alors dans une coque crétacée, comme l'est le poulet dans l'œuf. Les acides acétique et chlorhydrique dissolvent les sels de chaux avec un petit développement de gaz.

Le dépôt calcaire n'a pas, dans l'espèce, la même signification que dans les cysticerques et les échinocoques, n'indiquant pas, comme on l'a cru longtemps, la mort de l'animal ou sa prochaine transformation crayeuse, car il n'est pas rare de trouver dans les capsules incrustées le trichine libre et vivant.

Le trichine ne se meut pas seulement quand il est extrait de la capsule, mais il exécute même dans le kyste quelques mouvements qu'on détermine aisément à l'aide d'une solution faible de potasse caustique. Ces mouvements consistent en un raccourcissement ou un allongement de la spirale, en quelques déplacements latéraux de l'extrémité céphalique, et aussi en quelques oscillations du tube digestif. — Bristowe a remarqué que l'animal s'enroule toujours dans le même sens.

Je vous ai entretenu bien longtemps du trichine, il me tarde donc de vous dire, messieurs, comment on est arrivé à con-

(1) C'est grâce sans doute à cette particularité qu'on a méconnu jusqu'à ces dernières années les cas mortels d'infection chez l'homme par les trichines; car lorsqu'on rencontrait sur les cadavres les kystes crétaqués, il était survenu une sorte de guérison et les symptômes se rapportant à l'évolution récente des entozoaires étaient oubliés depuis longtemps.

naître l'évolution de cet entozoaire. Tandis que Küchenmeister et Leuckart annonçaient à l'Académie des sciences de Paris au mois de septembre 1859, que les trichines n'étaient que les larves du *Tricocephalus dispar*, Virchow obtenait aussi par des expériences des résultats tout opposés. Ayant nourri un chien avec des trichines vivants recueillis sur un homme mort à l'hôpital et dont on ne connaissait nullement les antécédents, il trouva dans l'intestin, au bout de trois jours et demi, des animaux adultes, put distinguer les mâles des femelles, et établir enfin que c'étaient des animaux vivipares. Le doute n'était plus permis, le trichine musculaire se transformait en trichine intestinal ou pour être plus correct, le trichine des muscles était un animal jeune dont celui des intestins constituait l'adulte. L'animal se trouvait donc avoir deux habitats, l'un dans l'intestin où il naît, l'autre dans les muscles où il se développe. Mais comme on n'avait jamais rencontré chez le chien le trichine des muscles qui est très fréquent par contre chez le lapin, il était nécessaire de faire de nouvelles expériences. Celles-ci devaient être décisives et jeter un jour complet sur un animal aussi énigmatique que le trichine.

« C'est sur les lapins, » dit Virchow, « que j'ai pu suivre le développement du trichine. Lorsqu'on fait manger à un lapin de la viande contenant des trichines, on voit au bout de trois ou quatre semaines l'animal maigrir; ses forces diminuent sensiblement, et il meurt vers la cinquième ou sixième semaine qui suit l'ingestion de la viande renfermant les entozoaires. Si l'on examine les muscles rouges de l'animal ainsi mort, on les trouve remplis de millions de trichines, et il n'est pas douteux que la mort n'ait été produite par une atrophie musculaire progressive, consécutive aux migrations des trichines dans l'économie. Par cette alimentation j'ai obtenu cinq générations d'entozoaires. J'ai d'abord fait manger à un lapin des trichines vivants, occupant un muscle humain; il mourut au bout d'un mois. Je fis alors ingérer à un second lapin des muscles du premier; il mourut aussi un mois après. La chair musculaire de celui-ci me servit à en infecter trois autres en même temps; deux d'entre eux moururent trois semaines après, et le troisième au bout d'un mois. J'en nourris alors

deux, dont l'un avec beaucoup, et l'autre avec peu de la chair de ces derniers : le premier mourut au bout de huit jours, sans que l'autopsie révélât d'autre lésion qu'un catarrhe intestinal; le second succomba six semaines après le début de l'expérience. Chez tous ces animaux, à l'exception de l'avant-dernier, tous les muscles rouges, sauf le cœur, renfermaient une telle quantité de trichines, que chaque parcelle examinée au microscope en contenait plusieurs, quelquefois jusqu'à une douzaine. Pour être certain qu'avant l'expérience l'animal n'avait pas de trichines dans ses muscles, j'ai examiné plusieurs fois, avant de le nourrir, un morceau de muscle excisé sur le dos et n'en ai pas trouvé de trace là où plus tard ils devaient se rencontrer en si grand nombre. »

Ces expériences prouvaient donc que les trichines provoquent une affection mortelle : c'était déjà un point très important ; mais ils devaient révéler encore de la façon la plus péremptoire les migrations de ces helminthes dans les muscles. En renouvelant les expériences sur les lapins, Virchow constata que peu d'heures après l'ingestion des muscles malades, les trichines dégagés des muscles, se trouvent libres dans l'estomac, qu'ils passent de là dans le duodénum, et qu'ils arrivent ensuite plus loin dans l'intestin grêle pour s'y développer. Dès le troisième ou le quatrième jour, la présence d'œufs ou de cellules spermatiques permet de distinguer le sexe de l'animal. Bientôt après, les œufs sont fécondés, et il se développe dans le corps des trichines femelles, de jeunes entozoaires vivants. Ceux-ci sont expulsés par l'orifice vaginal situé sur la moitié antérieure du ver et commencent leur vie dans le tube digestif qu'ils paraissent ne pas tarder à perforer. Virchow les a retrouvés, présentant l'aspect de petits filaires, dans les glandes mésentériques et surtout dans les cavités séreuses, particulièrement dans le péritoine et dans le péricarde, mais les a cherchés en vain dans le sang et dans les voies de la circulation (1). En continuant leurs migrations, ils pénètrent jus-

(1) Il est généralement admis que tôt après leur naissance, les jeunes trichines perforent les parois intestinales et pénètrent par des migrations actives et passives dans les différentes régions du corps de l'hôte qui les héberge. Turner et Zenker surtout avaient déjà émis des doutes à cet égard. De nom-

que dans l'intérieur des fibrilles musculaires, où on les trouve déjà trois semaines après l'alimentation, en nombre considérable, et à un degré de développement tel, que les jeunes entozoaires ont presque atteint les proportions de ceux qui étaient renfermés dans la chair ingérée.

Il ressort évidemment des faits ci-dessus que, loin de fournir une preuve suffisante à la doctrine de la génération spontanée, comme l'avaient pensé Owen et d'autres savants après lui, le trichine, ainsi que Virchow l'a démontré le premier, est un helminthe vivipare. — Mais tant qu'on ne l'avait observé chez l'homme qu'à la première période de son évolution, l'histoire de sa migration dans notre espèce demeurait un *desideratum* de la science qu'il était réservé à Zenker de résoudre par une observation à jamais mémorable dont voici le résumé.

Une servante, âgée de 20 ans, et qui avait toujours joui d'une bonne santé, tomba malade vers Noël 1859. L'affection débuta par une grande fatigue, de l'insomnie, de l'anorexie, de la constipation, de la chaleur, de la soif. Traitée d'abord chez ses maîtres, puis chez ses parents, elle fut transportée à l'hôpital de Dresde le 20 janvier 1860. La fièvre était alors intense, le ventre ballonné et douloureux, tout le système musculaire et en particulier celui des extrémités était excessivement douloureux, les genoux et les coudes présentaient une contracture qu'il était impossible de vaincre, et la moindre tentative d'extension des membres arrachait des cris à la malade. Plus tard, il se déclara un œdème des extrémités inférieures; une pneumonie se manifesta, et après une journée de prostration la malade succomba, à peu près cinq semaines après le début de cette affection, qu'on avait regardée comme une fièvre typhoïde.

breuses raisons faisaient supposer à ce dernier observateur que l'animal n'allait pas chercher lui-même sa nouvelle demeure, mais qu'il y était transporté à l'état d'embryon par le torrent circulatoire. Dans une note présentée à l'Académie des sciences de Paris, le 16 février 1863, Zenker annonce en avoir obtenu la preuve, en trouvant les embryons dans le sang d'un lapin infecté avec des trichines, et il ajoute que le fait a été également observé par le docteur Fiedler (de Dresde), qui, à sa prière, a poursuivi les expériences.

On se représente facilement l'étonnement du professeur Zenker lorsqu'à la première investigation microscopique des muscles du bras, se montrèrent à ses yeux des douzaines de trichines sans capsules, libres dans le parenchyme musculaire, présentant toutes les positions et donnant les signes de la vitalité la moins contestable. En poussant plus loin ses recherches, il trouva tous les muscles, et même le cœur, tellement criblés de trichines, qu'à un faible grossissement, on en apercevait jusqu'à vingt dans le champ du microscope. Il était donc hors de doute que les vers avaient été surpris dans leur passage dans les muscles, et qu'on avait affaire à une immigration toute récente. Les faisceaux musculaires portaient la trace d'une dégénérescence profonde : ils étaient friables ; les fibres n'étaient plus striées ni homogènes, et présentaient de nombreuses déchirures transversales.

Mais ce n'était pas encore tout ce que ce cas remarquable devait révéler. En examinant l'intestin grêle, qui était fortement hyperémié, et en plaçant sous le microscope une goutte du mucus du jéjunum, Zenker rencontra une masse de petits entozoaires, sur la nature desquels le doute ne pouvait être permis et qui étaient des trichines adultes. Leur forme était celle des trichines (extrémité céphalique amincie, extrémité caudale obtuse), mais leur taille était beaucoup plus grande, les femelles mesuraient 4^{mm} et les mâles 1 $\frac{1}{2}$ ^{mm}. Ces animaux étaient vivipares, car le tiers moyen du corps des femelles était gorgé d'embryons parfaitement développés, fait qui avait été, du reste, démontré déjà l'année précédente par Virchow.

Au mérite d'avoir constaté chez l'homme des trichines développés (adultes), venait s'ajouter, pour le professeur Zenker, celui beaucoup plus grand encore, de jeter un jour complet et décisif sur l'étiologie de cette affection morbide. Comme la malade avait été amenée de la campagne à l'hôpital de Dresde, Zenker se transporta sur les lieux, et constata que quatre semaines auparavant on avait abattu dans cette maison même un porc renfermant des trichines ; que les jambons et les saucisses faits avec la chair de cet animal en contenaient un grand nombre ; qu'enfin le boucher qui avait tué le porc et en avait mangé de la chair fraîche, ainsi que plusieurs autres

personnes, avaient présenté des symptômes rhumatoïdes et typhoïdes plus ou moins graves; mais que la malade transportée à Dresde, avait seule succombé à l'ingestion de la viande de ce porc.

Vous comprendrez maintenant, messieurs, le retentissement que dut avoir, non seulement dans le nord de l'Allemagne, mais on peut dire, dans le monde entier, la connaissance d'un fait pareil, entouré de toutes les garanties possibles d'exactitude et qui n'a malheureusement pas tardé à recevoir l'authenticité la plus complète. Il est arrivé pour les trichines ce qui a eu lieu pour tant d'autres produits pathologiques parasitaires ou non, dont il semble qu'ils se développent et se multiplient à mesure qu'on pénètre plus avant dans leur étude.

Tandis que jusqu'en 1862, on n'avait rencontré que des cas rares, isolés, réservés aux recueils médicaux, on a depuis lors observé des exemples assez accumulés pour mériter le nom d'épidémies. Parmi ces invasions épidémiques, la première dont l'histoire ait été publiée, et qui dès l'abord éveilla l'attention des médecins, est celle de Plauen (Saxe). Elle débuta dans le printemps de 1862, et porta environ sur 25 personnes. L'autopsie d'un malade qui succomba vint corroborer le diagnostic de Böhler et de Koenigsdœrffer. Chez trois jeunes malades qui se prêtèrent à cette opération, d'ailleurs peu douloureuse, ils avaient harponné un fragment de muscle gros comme la moitié d'une lentille et l'avaient trouvé parsemé de trichines. Cette démonstration péremptoire, donnée pendant la vie (et que le professeur Friedreich, de Heidelberg, avait du reste fournie le premier, pour un malade qu'il avait soigné et guéri dans l'hôpital de cette ville, en avril 1862), excita une si vive curiosité, que le ministère de Saxe envoya sur les lieux Zenker et Unger, lesquels confirmèrent pleinement l'opinion de leurs confrères de Plauen. — Une autre épidémie assez considérable fut celle de Calbe, sur la Saale. Elle dura du milieu de juin au milieu de juillet 1862, atteignit 38 personnes sur une population de 1200 habitants: 9 hommes, 25 femmes et 4 enfants, et causa 8 décès: 6 femmes, 1 enfant et 1 homme. Il résulta de l'enquête que tous les habitants atteints

avaient acheté de la viande chez un seul boucher, qui lui-même était tombé malade, ainsi que sa fille, et dont la femme avait succombé avec les symptômes caractéristiques.

De nombreux foyers épidémiques ont été signalés, tels sont : Quedlinbourg, Leipzig, Corbach, Burg près Magdebourg, Weimar, Rügen, etc.; mais le plus important est sans contredit celui de Hettstädt près de Eisleben (Saxe). L'épidémie n'a pas encore été décrite dans tous ses détails, mais elle dura de la fin d'octobre à la moitié de décembre 1863, atteignit 150 personnes et fit près de 30 victimes. Elle eut pour point de départ un porc demi-anglais, âgé de deux ans et demi; cinq bouchers le marchandèrent, le trouvant parfaitement sain, un sixième l'acheta; sept membres de la maison tombèrent gravement malades; le chef de la famille mourut ainsi qu'un domestique.

J'allais presque oublier dans cette énumération de foyers épidémiques un cas excessivement curieux raconté par Tüngel de Hambourg. Un navire hambourgeois revenait de Valparaiso; avant le départ on acheta un porc vivant, qui fut tué à bord le 1^{er} avril 1863; le cuisinier le prépara avec l'aide de l'équipage, on en mangea frais 30 livres, et le reste fut salé; en entrant au port, un certain nombre de matelots étaient malades, les uns gravement, la plupart légèrement, deux moururent. L'un des deux, mousse, âgé de 16 ans, qui succomba le 24 avril, présenta dans ses muscles une quantité considérable de trichines vivants non enkystés. Ce qui restait du porc dans la saumure fut alors soumis à l'examen microscopique par Tüngel, qui y constata de nombreux trichines privés de vie, il est vrai.

Quant à la nature des accidents causés par la présence des trichines chez l'homme, il me suffira, messieurs, de les tracer en quelques mots, d'après Zenker: « La maladie débute par un léger malaise de plusieurs jours, de l'anorexie, de la lassitude, etc. Bientôt vient s'y joindre un œdème de la face, qui s'étend à tout le corps, dans les cas les plus graves, atteignant un très-haut degré. En même temps, vers le septième ou huitième jour après l'infection, se montrent les phénomènes musculaires, à savoir: une fatigue générale, de la pe-

santé, du tiraillement dans les membres, de la douleur à la pression, une tension et une dureté des muscles qu'il est facile de constater, parfois aussi de la gêne dans la déglutition, la mastication et la phonation. Tous ces accidents augmentent à un tel degré dans les cas graves, que les malades se trouvent dans la prostration la plus complète. La fièvre concomitante est considérable, le pouls en particulier est très-accélééré, fréquent, battant 130 à 140 fois par minute, tandis que la température, relativement peu élevée, monte rarement au-dessus de 39,5° C. La respiration est fréquemment accélérée à cause de la douleur que cette fonction réveille dans les muscles de la poitrine; il y a une insomnie opiniâtre, des sueurs profuses; il est fort rare que les facultés intellectuelles soient affectées. La constipation est fréquente, la diarrhée rare. Dans les cas graves on voit se produire un décubitus considérable. Après que ces symptômes se sont maintenus à ce niveau avec de légères oscillations, la convalescence s'accuse dans les cas à issue favorable, par une diminution lente de l'œdème, de la fréquence du pouls et des douleurs musculaires. »

Quelquefois ces différents accidents ont une marche très-rapide et la mort peut survenir après cinq ou six jours, mais elle a lieu le plus souvent entre la troisième et la quatrième semaine; d'autrefois, par contre, ils ont un cours très lent, la convalescence ne semble s'établir que pour aboutir à un marasme.

Virchow a examiné déjà plusieurs cadavres de gens qu'on disait morts de consommation, chez lesquels l'autopsie a fait voir que les poumons n'étaient que légèrement atteints, tandis que les muscles étaient en partie détruits par les trichines.

Après tous les faits sur lesquels je viens à dessein de m'appesantir, il n'est plus permis de douter de la corrélation intime qui existe entre la présence de trichines dans la viande de porc et la maladie de l'homme causée par l'ingestion de cette chair. Quelques esprits mal faits ont cherché à prouver, il est vrai, que les porcs étaient très rarement atteints de trichines et que dans ce cas ils devaient nécessairement présenter des symptômes évidents de maladie. Mais rien n'est plus

inexact. S'il est heureusement exceptionnel que les porcs hébergent des trichines; il est, par contre, prouvé par les expériences de Haubner, Küchenmeister et Leisering, que l'affection trichinaire de cet animal ne se laisse reconnaître à aucun symptôme sûr et certain, en un mot qu'elle n'offre aucun signe pathognomonique. On pouvait s'attendre à ce résultat par le début de l'épidémie de Hettstädt, sur lequel j'ai insisté. Mais accordons un instant, ce qui pourrait être démontré une fois, surtout à présent que l'attention est éveillée sur ce point, que les porcs atteints de trichines offrissent des symptômes morbides caractéristiques; ce ne serait certes pas alors que le propriétaire viendrait les offrir à la vente, il attendra qu'ils jouissent de nouveau d'une bonne santé, et c'est justement là que gît l'immense danger. Car s'il est quelque chose de péremptoirement démontré, c'est que l'enkystement, voire même la crétification, ne tue pas le trichine. Voilà ce que dit à ce sujet Virchow: « Dans presque tous les cas où j'ai rencontré chez l'homme des kystes crétaqués, le trichine qui s'y trouvait renfermé était plein de vie. Je ne puis pas dire depuis combien de temps l'immigration s'était effectuée, mes informations à ce sujet étant restées sans résultats; mais à en juger d'après les expériences que j'ai faites sur les animaux, on peut affirmer qu'il se passe plus de six mois avant que la crétification commence, et admettre avec quelque probabilité que les trichines peuvent vivre des années d'une vie latente. Que la chair dans laquelle ils se trouvent vienne à être ingérée, ils reprendront immédiatement une activité vitale plus grande. J'ai souvent fait des expériences avec des trichines dont le kyste avait subi la transformation crayeuse, elles m'ont toujours réussi. »

Que tel est aussi le cas chez l'espèce humaine, c'est ce que prouve l'observation suivante publiée tout récemment par Groth (*Virchow's Archiv*, 1864, t. XXIX, 602). Une demoiselle fut opérée le 9 novembre 1861 à l'hôpital d'Altona d'un cancer du sein. En faisant l'examen microscopique de la tumeur, on y constata la présence de trichines capsulés. On recueillit alors les antécédents de cette malade et on apprit que, lorsqu'elle habitait Davenport (Amérique du Nord), elle fit

au mois de novembre 1856 une maladie fort grave, caractérisée par des douleurs très vives dans les extrémités, par un œdème de la face, des vomissements, puis au bout de quelques jours, par un œdème des jambes accompagné d'une paralysie, laquelle persista jusqu'au mois de juin 1857. Pendant toute la durée de la maladie il y eut une constipation opiniâtre accompagnée de coliques très vives. Cette personne, qui jouait fort bien du piano et était très adroite dans les ouvrages d'aiguille, ne retrouva jamais sa dextérité, et se plaignit souvent d'une faiblesse persistante de ses mains. A la même époque, son frère qui, comme elle, mangeait du jambon fumé d'Amérique, fit une maladie dont les symptômes identiques ne présentèrent cependant ni la même gravité, ni la même persistance. On ne peut donc douter d'une affection trichinaire, telle que nous la connaissons aujourd'hui.

Après avoir eu plusieurs récidives d'infiltration cancéreuse dans les glandes de l'aisselle, cette demoiselle s'éteignit le 3 février 1864. L'autopsie cadavérique, qui ne put avoir lieu que d'une manière incomplète, donna les résultats suivants : le deltoïde, le grand pectoral, le droit abdominal principalement à sa face postérieure, le jumeau interne de la jambe, un des muscles intercostaux, mais surtout le long supinateur, présentaient tous, un plus ou moins grand nombre de trichines, dont les kystes complètement calcifiés étaient parfaitement visibles à l'œil nu.

Désireux de faire des recherches sur la durée de la vie de ces helminthes, Groth fit manger, le 10 février 1864, à une chatte quelques morceaux du muscle grand pectoral, déjà fortement décomposé. Après avoir eu les premiers jours des vomissements et des selles sanguinolentes, l'animal, excessivement amaigri, succomba le 1^{er} mars. Dans tous les muscles qui furent examinés, *même dans le cœur*, Groth trouva des trichines de différents âges, aucun cependant n'était enkysté. Dans l'iléon aussi, il constata la présence de nombreux trichines adultes mâles et femelles.

Cette remarquable observation, dont Virchow lui-même ne conteste pas l'authenticité, prouve que les trichines peuvent

se conserver vivants et se reproduire même après avoir passé sept à huit ans dans le corps de l'homme vivant.

Prétendre qu'on puisse impunément manger de la viande d'un porc réputé en bonne santé, et qu'il est parfaitement inutile de prendre des précautions quelconques, c'est faire preuve non-seulement d'une grossière ignorance, mais encore d'un manque absolu de sens moral. Non, on doit le déclarer hautement, la viande de porc, lorsqu'elle n'a pas été soumise à un examen assez facile à faire, et reconnue par-là exempte de trichines, ou lorsqu'elle n'a pas subi une préparation culinaire qui tue d'une manière certaine les entozoaires qu'elle peut contenir, est dangereuse pour l'homme; et si elle ne cause pas dans tous les cas la mort, elle détermine quelquefois une maladie plus ou moins grave. S'il est presque superflu de dire que le danger augmente en raison de la quantité des trichines ingérés, il faut reconnaître cependant qu'il n'est pas le même pour chacun. Comme nous voyons des individus jouir d'une immunité complète pour de certains agents toxiques, de même pouvons-nous admettre qu'il y a des organismes qui resteront indemnes de toute affection trichinaire. Abstraction faite de vomissements ou de diarrhées violentes, qui peuvent survenir tôt après l'ingestion de chair trichinisée et empêcher toute intoxication, comme cela a été constaté dans plusieurs épidémies, il est permis de supposer que le canal digestif doit se trouver dans certaines conditions à nous inconnues, pour permettre l'immigration des trichines.

Une différence analogue existe entre les diverses espèces animales qui peuvent héberger le trichine: ainsi, bien que l'évolution du trichine se fasse parfaitement dans le tube digestif de la race canine, ce parasite ne perfore jamais l'intestin du chien et ne pénètre jamais dans ses muscles. Il en est de même pour le mouton, le bœuf, la poule, le pigeon, tandis que chez le lapin, le porc, la taupe, le chat, le blaireau, le cochon d'Inde et les oiseaux de proie on a constaté, comme chez l'homme, toutes les phases de développement du trichine. — Que toutes ces espèces nourrissent réellement le *Trichina spiralis*, ou que, comme le présume Virchow, il s'agisse pour quelques-unes d'entre elles d'un autre helminthe du

même genre, le *Trichina affinis* (Diesing) ⁽¹⁾, l'observation relative à la présence d'adultes seulement chez les unes et des deux âges chez les autres n'en conserverait pas moins toute sa valeur.

Le meilleur moyen de se préserver d'une affection trichinaire serait de renoncer complètement à l'usage de la viande de porc. Le grand législateur des Hébreux, qui était un parfait hygiéniste, en avait fait un article de loi; d'où il est permis de supposer qu'on connaissait alors déjà des accidents survenus à la suite de l'emploi de cet aliment. S'il est vrai que la découverte des trichines est fort récente, la maladie qu'ils produisent ne l'est pas; elle est peut-être vieille comme le monde; ce qui seul est nouveau, c'est d'en connaître la cause.

Cependant il ne faut pas oublier que des populations entières font un usage presque exclusif de la viande de porc; il ne peut par conséquent être question de la rayer du jour au lendemain, soit par persuasion, soit même par voie législative, de la liste des aliments. Aussi a-t-on proposé que dans chaque localité de quelque importance, il soit nommé un inspecteur chargé de visiter la viande avant qu'elle soit mise en vente, et que des mesures soient prises pour que nul morceau de porc ne soit vendu sans être couvert de l'estampille du gouvernement.

Tout en redoutant fort pour tout pays la nouvelle légion de bureaucrates qui surgirait de cette mesure, je dois reconnaître cependant qu'on pourrait en obtenir le résultat désiré; car rien n'est plus facile que de constater l'existence de trichines en ayant recours au microscope. Il suffit en effet d'examiner à un grossissement de 60 diamètres un fragment de chair de la grosseur d'un petit pois, en choisissant de préférence l'attache des muscles aux tendons, pour juger de la qualité de la viande. Car si l'on admet avec Virchow, ce qui certes n'est pas exagéré, qu'un trichine femelle donne naissance à deux cents petits, on voit que 5000 trichines mères peuvent produire en quelques jours un million de jeunes trichines. Il serait donc difficile, pour un observateur attentif, de ne pas

⁽¹⁾ Celui-ci a été observé chez le blaireau, la taupe, la mouette rieuse, la buse commune, la grue cendrée (Diesing).

s'apercevoir de la présence de ces helminthes, car un seul doit suffire pour faire rejeter de la consommation, le porc qui le contient. Un coup d'œil jeté sur des préparations placées sous le microscope, vous convaincra facilement de cette assertion qui pourrait vous paraître au premier abord un peu hasardée.

Le moyen usuel le plus sûr de se préserver des trichines est de soumettre la viande de porc à la cuisson. Il a été en effet prouvé que le trichine supporte une température de 40 à 50° C., mais qu'il ne résiste pas à une chaleur de 100° C. Il périt aussi inévitablement dans une saumure suffisamment prolongée. Saler et fumer la viande de porc pendant un certain temps, faire durer cette opération des semaines et des mois, suivant les anciens procédés encore en usage chez nous : la rôtir, la bouillir à grand feu, en ayant soin de prendre des pièces petites, ou tout au moins d'un volume moyen, telles sont les règles qu'on doit suivre afin de conjurer le danger. Il n'est donc pas prudent de faire usage de charcuterie crue, et si l'on veut persister à manger le délicat jambon de Westphalie, on doit le soumettre préalablement à un examen minutieux.

D'après toutes les expériences qui ont été faites, on peut sans danger aucun faire usage du lard et de tous les organes non musculaires, tels que le cerveau, le foie, les reins, etc., dans lesquels on n'a jamais rencontré le trichine.

Quant au traitement proprement dit de l'affection trichinaire, tant que les expériences y relatives n'eurent donné que des résultats douteux ou même négatifs, il ne pouvait consister que dans l'emploi de purgatifs destinés à expulser le plus vite possible les trichines libres dans l'intestin. Aujourd'hui, les résultats obtenus par Mosler au moyen de la benzine, permettent légitimement d'espérer, que la thérapeutique de cette affection redoutable ne tardera pas à devenir une réalité.

