

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ D'ANTHROPOLOGIE
DE LYON

TOME TRENTIÈME

1911

LYON
H. GEORG, LIBRAIRE
PASSAGE DE L'HÔTEL-DIEU, 36-38

PARIS
MASSON et C^{ie}, LIBRAIRES
120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN

1911

CCLVII^e SÉANCE. — 4 Février 1911

Présidence de M. PÉLAGAUD

COMMUNICATIONS

**HISTOLOGIE ET ANATOMIE PATHOLOGIQUE DES MOMIES
D'ÉGYPTÉ**Par M. le D^r MARC-ARMAND RUFFERTraduit et résumé par M^{me} B. CHANTRE

A la réunion de l'Association médicale britannique tenue à Sheffield, en juin 1908, à une séance de la Société scientifique du Caire, en décembre de l'année suivante, puis dans un article publié dans le *British medical Journal*, le D^r Marc-Armand Ruffer avait indiqué les curieux résultats fournis par l'étude histologique et anatomo-pathologique des momies d'Égypte.

Plus récemment (1), le même auteur a publié un mémoire des plus intéressants sur ce même sujet ; plus complet aussi, grâce aux matériaux que lui avaient remis MM. G. Maspero, Flinders Petrie, Elliot Smith, Keatinge.

En voici un résumé :

Calculs urinaires. — Le professeur Flinders Petrie m'a donné trois pierres qu'il a trouvées dans un squelette pré-dynastique, et qu'il a diagnostiquées, avec raison, comme étant des calculs urinaires.

La plus grosse de ces pierres pèse 30 grammes et mesure 4 centimètres 1/2 dans sa plus grande longueur et 3 centimètres dans sa plus grande épaisseur. Elle est en forme de

(1) Remarks on the histology and pathological Anatomy of Egyptian Mummies (*The Caire scientific Journal*, n^o 40, vol. IV, 1910).

poire ; sa surface blanchâtre est unie, rayée çà et là de jaune (incrustations de sable fin ?).

Le second calcul pèse 24 grammes et mesure 4 centimètres dans sa plus grande longueur, et 2 centimètres 1/2 dans sa plus grande épaisseur. Il est presque triangulaire et sa surface rappelle celle du précédent.

La troisième pierre pèse 11 gr. 7 seulement, et ressemble à la précédente au point de vue de la forme. Le professeur Aders Plimmer, du laboratoire de physiologie, de l' « University College », à Londres, qui a eu la bonté de m'en faire l'analyse, l'a trouvée composée de la façon suivante :

| | |
|-----------------------------|------------|
| Eau | 6,5 % |
| Matière organique | 34,8 % |
| PO | 37,6 % |
| MgO | 19,7 % |
| CaO | 9,8 % |
| | <hr/> |
| | 99,4 % (1) |

Le centre de ce calcul est jaune, la périphérie irrégulièrement lamellée, et, par les méthodes ordinaires, on obtient facilement des cristaux d'acide urique. Au microscope, on voit que le résidu insoluble consiste en débris organiques (leucocytes et cellules épithéliales, probablement). Des éléments anatomiques, ou œufs des parasites, n'étaient pas reconnaissables (2). Par conséquent, le troisième calcul (et les autres aussi, probablement) est un mélange d'acide phosphatique et urique, tel qu'il s'en trouve assez communément en Egypte de nos jours.

Le foie de Ranefer. — J'ai reçu du professeur Flinders Petrie un fragment d'un organe trouvé dans la tombe de

(1) Le résidu insoluble donnait une forte réaction murexide.

(2) La plupart des spécimens décrits dans ce mémoire sont déposés actuellement dans le muséum de l'École de Médecine du Gouvernement au Caire.

Ranefer. Il était enveloppé dans une grande quantité de boue. La boue enlevée, le typique arrangement des cellules du foie se reconnut facilement : les vaisseaux sanguins, les canaux biliaires et le tissu *connectif* avaient disparu.

Tissus des momies prédynastiques. — Le fragment de tissu que je viens de décrire date de cinq mille ans, et les résultats remarquables obtenus m'encouragèrent à étudier au microscope les corps préhistoriques de la collection *Hearst*, qui sont maintenant au muséum de l'École de Médecine du Caire. D'après mes informations, ils remontent à huit mille ans au moins. La méthode employée jusque-là est fatale à ces tissus, parce qu'ils tombent en morceaux et se dissolvent presque complètement. Cependant, en employant une macération d'une composition légèrement différente, on peut en préparer facilement de bonnes sections, et j'ai l'intention de donner plus tard une description complète de ces dernières. Il est extraordinaire de constater que la striation des fibres musculaires et les *nuclei* de quelques cellules sont parfaitement visibles huit mille ans après la mort.

Maladies des artères chez les momies des XVIII^e et XX^e dynasties. — Après plusieurs essais, j'ai adopté la méthode suivante pour disséquer les artères.

La momie entière ou les membres à étudier sont immergés dans la solution suivante :

| | |
|------------------------------|-------|
| Carbonate de soude | 2 % |
| Formol | 0,5 % |
| Cap. eau | 97 % |

La peau devient souple après vingt-quatre heures ou plus et peut être enlevée. Les pièces sont replacées dans la macération, jusqu'à ce que celle-ci ait pénétré jusqu'aux os, et c'est alors que les grosses artères sont facilement disséquées. On sépare les muscles les uns des autres en faisant simplement courir les doigts le long des *septa* intermusculaires, et les nerfs, les ligaments des jointures, les cartilages, etc.;

sont visibles. Les artères sont encore remarquablement élastiques, tandis que les muscles, quoique souples, ne reviennent pas à leur forme première lorsqu'on les étend.

a) La première aorte examinée consiste en une pièce de 4 pouces 1/2 de longueur, recouverte sur presque toute sa longueur d'une couche calcaire dure. Des petits fragments de cette couche furent plongés dans une solution de

| | |
|-------------------------|------|
| Alcool absolu | 98 % |
| HNO | 2 % |

puis lavés plusieurs fois dans 30 % d'alcool, durcis et coupés *secundum artem*.

Des préparations microscopiques présentent les principales altérations de la dégénérescence calcaire.

b) Une autre aorte fut enlevée à l'une des momies données par le professeur Flinders Petrie (XVIII^e et XX^e dynasties). La crosse en avait été arrachée par l'embaumeur, qui avait aussi coupé droit à travers toutes les tuniques, juste au-dessus de la bifurcation du vaisseau. L'aorte thoracique du point situé juste au-dessus de l'origine de l'artère gauche sous-clavière, et l'artère abdominale tout entière étaient intactes et furent facilement détachées. La tunique interne est parsemée de petits calcaires, dont les deux plus grands, de la dimension d'un shilling, se trouvent juste au-dessus de la bifurcation.

L'artère gauche sous-clavière, au point où elle prend naissance, est presque obstruée par une concrétion rugueuse de la dimension d'une pièce de 3 penny (ulcère athéromateuse calcifiée). De petits athéromes, non calcifiés, sont semés sur toute la longueur de l'aorte, et, par suite de la coloration noirâtre des tissus, on les sent plutôt qu'on ne les voit.

Les artères carotides présentent de petits points d'athéromes, mais les altérations les plus marquées se rencontrent dans les artères pelviennes et dans celles des membres inférieurs.

Les artères iliaques présentent de nombreuses traces d'athéromes et de dégénérescence calcaire.

Les autres artères pelviennes sont transformées, par la calcification, en tubes rigides « osseux » presque dans leurs moindres ramifications. Ils sont si rigides et si friables, qu'il fut impossible de les disséquer. Malgré tous les soins pris à cet effet, ils se brisèrent invariablement. Les artères intramusculaires se sentent aisément sous le doigt.

Les artères des deux bras et celles des jambes, environ à 6 pouces au-dessous du ligament de Poupart, étaient perdues, mais la fémorale et la profonde purent être disséquées. Elles étaient converties toutes les deux en tubes calcaires rigides. On doit signaler que, autant que l'on en pouvait juger par l'examen des cartilages des côtes, la momie n'appartenait pas à un sujet très âgé.

c) Une momie grecque, qui me fut donnée par M. Gaston Maspero. Elle présente aussi des athéromes dans les artères brachiales et l'aorte. D'après les cartilages, j'ai conclu qu'elle devait appartenir à un homme de cinquante ans.

d) J'ai eu aussi l'occasion d'examiner les jambes d'une vieille femme de la XX^e dynastie. Le corps avait été embaumé avec soin et tous les muscles et la plupart des artères avaient été enlevés et remplacés par de la toile et du sable, l'artère tibiale postérieure put cependant être disséquée et fut trouvée ossifiée d'un bout à l'autre.

Par conséquent, la maladie des artères était fréquente chez les Egyptiens de l'antiquité, et on peut remarquer que les artères temporales de momies conservées dans différents musées sont aussi flexueuses que chez des individus de notre époque, et cela même chez des sujets morts relativement jeunes.

J'ajouterai que de très intéressantes préparations microscopiques ont été faites de toutes les artères que l'on a pu isoler.

Lésions des poumons. — Etant donné l'état des poumons, il n'est pas possible d'en déterminer les maladies à l'œil nu. Pourtant on a pu, au microscope, constater quelques modi-

fications pathologiques dans les poumons de plusieurs momies.

a) Les poumons d'une momie de la XX^e dynastie offrent tous les signes d'un *anthracosis* diffus, les alvéoles et les intervalles alvéolaires contenant une énorme quantité de matière d'un noir de jais ou d'un noir jaunâtre (suie). Quelques-uns des alvéoles sont à tel point remplis de cette matière noire que, tout d'abord, j'avais cru qu'une émulsion de charbon finement pulvérisé avait été introduite par la trachée dans les bronches. Je compris mon erreur lorsque je vis que la matière avait pénétré dans les profondeurs des tissus et que les alvéoles offraient des signes évidents d'inflammation. Cet état de choses se rencontre fréquemment de nos jours chez les mineurs, chez les cuisiniers et les personnes qui vivent dans une atmosphère enfumée, et je ne doute pas que le sujet en question n'ait été dans ce cas.

b) Les poumons (XX^e dynastie) que je vais décrire n'offrent rien d'anormal à l'œil nu, mais, néanmoins, je m'attendais à leur trouver des modifications pathologiques, telles que des adhérences. Au microscope, tous les alvéoles apparaissent remplis de cellules, dont on peut encore reconnaître quelques caractères, côté gauche, *nuclei*. On ne voit aucun micro-organisme, sauf sur un point où de nombreux *micrococci* sont encaissés dans un alvéole.

Quoiqu'ils se colorent par la méthode Gram, je ne suis pas en état de dire à quelle espèce ils appartiennent. En dépit de l'absence presque totale de micro-organismes, et d'après les seules apparences pathologiques, je n'hésite pas à faire le diagnostic de la pneumonie arrivée à l'état d'*hépatisation*.

c) Ce poumon provient d'une momie de la période grecque. Il n'y a rien d'anormal dans le sommet et la moitié supérieure de cet organe, qui devint flexible, après avoir été traité de la façon habituelle, et flotte dans 60 % d'alcool. Au contraire, la partie inférieure plonge dans le liquide. De plus, en coupe, la partie supérieure de l'organe est d'aspect

spongieux, tandis que la partie inférieure présente une section dense, presque solide, et ressemble beaucoup à un muscle.

L'examen microscopique de la partie supérieure du poumon montre çà et là des points d'inflammation et des bacilles, aux contours arrondis, répandus par groupes dans les tissus.

Les alvéoles de la partie inférieure du poumon sont pleins d'*exsudations*, dans lesquelles on ne peut reconnaître que très peu d'éléments anatomiques, et d'un nombre énorme de bacilles.

Le foie de cette même momie fut aussi observé. Le tissu connectif interlobulaire est beaucoup plus dense que d'habitude. Mais le point intéressant est la présence en grand nombre du même bacille dans les tissus et les vaisseaux sanguins. Ces bacilles se colorent bien avec l'hématoxyline (1), le bleu de méthylène, la fuchsine, mais pas avec la méthode Gram. Ils sont de forme ovoïde, à peu près de la taille *plumper* (?) du bacille de la peste, quoique plus *renflés* et, à part quelques exceptions, sans intervalle libre entre leurs extrémités. L'examen minutieux de nombreuses préparations m'a laissé l'impression que ces bacilles existaient du vivant du sujet et sont pathogéniques. Si un bubon avait été constaté, j'aurais attribué ce cas à la peste, mais, avec le peu que nous savons des modifications apportées par les micro-organismes dans les tissus momifiés, il vaut mieux ne faire aucun diagnostic défini.

Il est clair, cependant, que les micro-organismes conservent, sans altération, leurs caractères dans les corps momifiés. J'ai trouvé, dans des organes qui avaient subi la putréfaction, les micro-organismes Gram-positifs et Gram-négatifs, et d'autres dont les pores donnaient toutes les réactions colorantes typiques. En considération de ce que les *nuclei* de

(1) J'emploie l'hématoxyline de Bohmer qui n'a pas plus d'un an. Je ne sais pas pourquoi cette simple et excellente coloration n'est pas employée plus fréquemment pour les micro-organismes.

certains tissus momifiés ou seulement desséchés se colorent caractéristiquement, ce résultat n'était pas surprenant.

Lésions des reins. — Les reins d'une momie que m'a donnée le professeur Flinders Petrie n'avaient pas été enlevés par les embaumeurs. Le rein droit ne présente rien d'anormal, mais le gauche mesure seulement 4 cm. 5 en longueur et 3 cm. 5 en largeur et pèse 3 grammes.

Le microscope ne révèle nul signe d'inflammation, excepté un léger épaissement de la capsule et le tissu connectif sur divers points de la moelle. Il serait aisé de constater la cirrhose, car le tissu connectif se colore bien, l'épithélium est remarquablement bien conservé et il n'y a pas trace de desquamation. L'atrophie de ce rein est donc congénitale, comme cela se voit quelquefois de nos jours.

Les reins d'une autre momie (1580-1550 av. J.-C.) contenaient de nombreux abcès avec des bacilles se colorant bien, et d'autres lésions que je n'ai pas encore pu diagnostiquer. On trouve des bacilles dans les abcès et leur voisinage immédiat, mais nulle part ailleurs. Ce sont des bacilles courts et plats, qui ressemblent beaucoup au bacille coli, tel qu'il se présente de nos jours.

Dans les reins de deux momies de la XX^e dynastie (1), j'ai constaté la présence d'un grand nombre d'œufs calcifiés de *bilhargias haematobiad*. Ces reins avaient encore d'autres lésions, que leur état ne m'a pas permis de définir jusqu'à présent. En conséquence, les affections des reins n'étaient pas rares chez les Egyptiens qui vivaient il y a trois mille ans.

Conclusions. — Ce mémoire n'a pas eu d'autre objet que d'attirer l'attention sur les avantages de cette méthode d'étude, et d'espérer qu'elle serait poursuivie par d'autres ; c'est dans ce but que je me suis abstenu de donner des détails histologiques, que je me réserve de publier, ainsi que d'autres observations, ultérieurement.

(1) Voyez : *British medical Journal*, january 1910, p. 16.