

Contribution à l'étude de la tuberculose

Elie Metchnikoff

▶ **To cite this version:**

Elie Metchnikoff. Contribution à l'étude de la tuberculose. VIIth international congres of hygiene and demography, 1891, London, Royaume-Uni. pp.229-230. pasteur-00738424

HAL Id: pasteur-00738424
https://pasteur.hal.science/pasteur-00738424

Submitted on 4 Oct 2012

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Contribution à l'Étude de la Tuberculose.

PAR

M. LE Professeur METCHNIKOFF, Paris.

Tandis que certaines espèces de bactéries se défendent en produisant des toxines très actives capables de tuer en très peu de temps l'organisme envahi, d'autres, moins toxiques, ont pour moyen de défense des parois épaisses et résistantes. C'est tout à fait comme dans le monde des organismes plus compliqués. Ainsi la cantharide avec ses ailes et sa peau molles est protégée par le poison qu'elle secrète, tandis que d'autres articulés, comme le homard, se défendent par une carapace très dure. Parmi les bactéries, le bacille du tétanos se rattache au type des cantharides, le bacille de la tuberculose à celui du homard. Comme l'a démontré pour la premier fois M. Ehrlich, ce bacille possède une paroi épaisse grâce à laquelle il retient les couleurs avec une si remarquable énergie.

C'est grace à cette membrane que le bacille résiste si bien dans l'organisme animal qu'il finit par tuer sûrement les espèces les plus insensibles à la toxine tuberculeuse, comme le cobaye et le cercopithèque. C'est pour la même raison aussi que surviennent ces récidives intenses chez des lupiques, habitués par le traitement de Koch à des doses considérables de la toxine.

Et pourtant l'organisme parvient et même assez souvent à se débarasser du bacille de la tuberculose et à la détruire dans son sein. Comment expliquer cette résistance, dont l'homme présente des exemples parfois si remarquables ?

Dans le but d'éclaircir un peu cette question, j'ai entrepris depuis plusieurs années des recherches sur la résistance naturelle des animaux contre le bacille de Koch.

Ne m'arrêtant point sur mes recherches antérieures sur ce sujet je veux attirer votre attention sur le cas d'un rongeur—d'une espèce de rat algérien, appartenant au genre Meriones. Pendant ces deux dernières années je suis parvenu à l'élever afin d'élargir le cadre de nos animaux d'expériences, trop peu nombreux pour le moment.

Le Meriones manifeste une résistance très marquée vis-à-vis du bacille de la tuberculose d'origine humaine, et cependant cet animal n'est point réfractaire. Inoculé avec une culture de ce bacille sous la peau de l'abdomen ou dans la chambre antérieure de l'œil, notre rongeur, qui pèse une centaine de grammes, se porte très bien pendant des mois, malgré que les bacilles se propagent du lieu de l'inoculation, envahissant d'abord les ganglions voisins et se répandant ensuite dans les organes abdominaux et les poumons. Dans la plupart de ces organes le bacille rencontre une résistance qui peut être poursuivie avec facilité. Cette réaction, dont l'efficacité se manifeste dans l'absence de foyers caséeux et de nécrose du tissu tuberculeux est évidemment due à l'action phagocytaire des cellules géantes. Ces macrophages, après avoir englobé les

Numérisé par la Médiathèque scientifique de l'Institut Pasteur

bacilles, les gènent dans leur vie en les emprégnant de substances, parmi lesquelles on reconnait le phosphate de chaux. Il s'établit une véritable lutte entre la cellule géante et le bacille, parce que ce dernier ne reste point passif. Le bacille se défend en sécrétant des membranes dont le nombre devient parfois très considérable. Il se forme de la sorte toute une série de couches concentriques au milieu desquelles se trouve le corps du microbe. Dans la grande majorité des cas le bacille se divise en deux, mais ne peut que fort rarement se multiplier davantage. Gené d'abord dans sa reproduction, le bacille est ensuite complètement détruit, phénomène que l'on peut poursuivre dans toutes ses phases. Le bacille qui se colore d'abord facilement par les méthodes ordinaires devient de plus en plus pâle et finit par ne point se colorer du tout. Pendant un certain temps on voit encore à l'endroit où se trouvait le bacille un mince canal qui représente sa dernière trace ; mais celle-ci disparaît aussi, et alors on ne voit que des couches concentriques imprégnées de phosphate de chaux.

L'interprétation que je donne de ces couches en les envisageant comme des générations successives de membranes sécrétées par le bacille, s'appuie sur l'identité des réactions chimiques avec les véritables enveloppes des bacilles tuberculeux (pris dans des cultures), sur la facilité avec laquelle elles retiennent la coloration et sur l'analogie avec d'autres phénomènes de sécrétions membraneuses par différents parasites génés par les cellules amiboïdes.

Cet accroissement de la propriété de sécréter les membranes nous prouve que le bacille, englobé vivant, a été excité dans sa fonction sécrétoire malgré quoi il a été tué dans la cellule géante. Puisqu'il est incontestable que nous avons devant nous un exemple de destruction sous l'influence de la cellule géante d'un microbe aussi difficile à tuer dans l'organisme que l'est le bacille de la tuberculose, nous avons bien le droit d'enrégister encore un cas de phagocytose réelle. Mais l'intérêt de cet exemple consiste surtout en ce qu'il nous fournit le moyen d'expliquer la résistance analogue de l'organisme humain. Depuis longtemps on a trouvé dans les ganglions tuberculeux des masses concentriques, dont la signification ne pouvait point être revelée. C'est surtout Schüppel qui en a donné la description. Quoique je n'ai pas eu encore l'occasion d'étudier ces corps chez l'homme, mais leur analogie avec ceux du Meriones est tellement frappante, qu'on peut facilement prévoir qu'ils sont aussi des bacilles dégénérés.

L'exemple de notre rongeur peut donc servir pour éclairer les phénomènes de la résistance de l'homme vis-à-vis du virus tuberculeux, ce qui est d'autant plus important que chez le Meriones on pourra, à l'aide de la méthode expérimentale, étudier les conditions qui provoquent et facilitent cette résistance.

Numérisé par la Médiathèque scientifique de l'Institut Pasteur