

DIXIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Infection par la voie génito-urinaire. — Inoculation de la femme à l'homme, de l'homme à la femme. — Infection par les voies respiratoires. — Rôle de la muqueuse pituitaire. — Pénétration des poussières jusqu'à la surface pulmonaire. — Expériences de Tappeiner, de Veraguth, de Küssner, de Thaon. — Expériences de Gibout sur l'air expiré par les phthisiques. — Application de ces expériences à la pathologie humaine. — Contagion par les mouches. — Spillmann et Haushalter.

Nous avons vu que la voie génito-urinaire était également une porte d'entrée de la tuberculose. Quoique nous ayons à notre disposition un nombre plus restreint de documents, nous n'en trouvons pas moins quelques expériences qui, pour être rares, semblent suffisamment démonstratives. Vous vous souvenez que Dobroklowsky, dans ses expériences entreprises au laboratoire de M. le P^r Cornil, en même temps qu'il faisait ingérer à des cobayes des matières tuberculeuses, avait tenté sur quatre d'entre eux des injections vaginales de même nature. Dans un cas seulement, il put observer le développement de lésions locales intéressant non seulement les muqueuses vaginales et utérines mais encore la couche sous-muqueuse, la couche musculaire, et le tissu cellulaire interposé

entre la vessie et l'utérus. Tous ces tissus étaient remplis de bacilles. C'est là le seul fait expérimental que je puisse vous citer. Vous voyez qu'il existe ici un champ encore peu exploré et qui mériterait d'être étudié de nouveau non seulement au point de vue de la contamination de la femelle par le mâle, mais aussi au point de vue de la transmission possible de la tuberculose de la femelle à l'urèthre du mâle.

Ce mode d'infection dans l'espèce humaine a été signalé depuis longtemps. Cohnheim, le premier, avait reconnu qu'il était possible que l'urèthre de l'homme fût contaminé par les sécrétions d'un utérus tuberculeux et que le sperme d'un phthisique pouvait être une cause d'infection pour la femme. Le P^r Verneuil, en possession d'un fait confirmatif, appuya cette opinion de son autorité et Verchère, dans sa thèse (1885) déjà souvent citée, a rapporté deux cas analogues. L'année précédente, M. Fernet, à la Société médicale des hôpitaux, avait fait connaître quatre observations, dont deux concernant des femmes et les autres deux hommes. Je vous citerai l'une des deux premières; elle a trait à une femme atteinte de leucorrhée due à une vaginite et de pelvi-péritonite manifestement tuberculeuse. Ces accidents restèrent pendant longtemps localisés aux organes génitaux; mais, à un moment donné, la généralisation s'établit et l'on vit apparaître des accidents bacillaires au niveau des poumons, de la bouche et des oreilles: fait très intéressant, pendant deux ans cette femme avait vécu

avec un phthisique. Cette observation me paraît assez démonstrative ; je n'en dirais pas autant de la seconde que je passerai sous silence.

Les deux observations concernant les hommes sont également moins nettes. Voici l'une d'elles : un homme de trente-sept ans entra dans le service de M. Fernet pour une tuberculose péritonéo-pleurale. Les lésions pulmonaires étaient peu marquées. Mais, remontant à l'origine, on apprit du malade, qu'au début de son affection, il avait été atteint d'une double épididymite encore existante. On constata de plus l'altération de la vésicule séminale droite. Malheureusement, le malade ne put donner aucun renseignement précis sur la source de l'infection ; mais l'ordre dans lequel la propagation s'est faite, atteignant d'abord l'épididyme et la vésicule séminale, puis gagnant le péritoine et enfin la plèvre, est bien fait pour nous confirmer dans l'idée que le point de départ des accidents se trouvait dans la sphère génitale.

En 1885, le D^r Richard présenta à la Société médicale des hôpitaux un seul fait, douteux dans son point de départ, sinon dans son évolution. En août 1883, un jeune homme contracta une blennorrhagie ; quinze jours plus tard une orchite se développa ; jusqu'ici rien que de banal. Mais l'écoulement au lieu de se tarir persistait encore au bout de trois mois. A ce moment se montrèrent des troubles du côté de la miction, qui devenait fréquente et douloureuse. Cette dysurie demeura définitive et, quinze mois après, en même temps que la cystite chronique persistait encore,

apparurent des symptômes évidents de tuberculisation pulmonaire. L'origine de la tuberculose au niveau des organes génitaux semble bien probable, mais ce qui nous manque encore, c'est la connaissance exacte de l'état de la femme, qui, selon toute probabilité, présentait les signes d'une bonne santé apparente. On pourrait objecter, il est vrai, que cette femme vigoureuse pouvait être atteinte d'une lésion tuberculeuse évoluant sourdement dans l'utérus, mais ce n'est là qu'une hypothèse et la seule chose bien nette c'est le début des accidents par l'urèthre.

Dans la *Revue d'hygiène* de 1885, le docteur Bonis, de Montauban, publia une observation plus confirmative. Un peintre âgé de trente-deux ans cohabitait avec une femme phthisique atteinte de leucorrhée persistante et d'une pelvi-péritonite tuberculeuse. Or, à un moment donné se développa chez cet homme un écoulement urétral chronique d'emblée. Ici existe une petite lacune : l'observation ne rapporte pas s'il y avait eu une ou plusieurs blennorrhagies antérieures. Puis survint un gonflement tuberculeux des deux épididymes, des vésicules séminales ; enfin se développa un mal de Pott, bientôt suivi d'une tuberculose pulmonaire dont l'évolution put heureusement être enrayée.

A ces faits se sont ajoutées quelques observations nouvelles, mais dans tous les cas le contrôle est difficile. Bien qu'il ne faille pas accepter toutes les observations les yeux fermés, il est juste de remarquer que c'est surtout pendant

la période de l'activité sexuelle que la tuberculose génitale de la femme a été constatée. En se rapportant à la remarquable thèse du professeur Brouardel, nous voyons que, sur un total de cinquante-six cas, vingt concernent des femmes de vingt à trente ans, neuf de trente à quarante, quelques-uns entre quinze et vingt ou au-delà de quarante-cinq.

Pour l'homme d'autre part, c'est chez des jeunes gens et surtout chez des soldats que la tuberculose génitale a été constatée. On peut donc admettre, d'après les observations que nous venons d'étudier, que la contagion par les voies génitales est à peu près complètement démontrée. Je sais bien qu'en ce qui concerne la contamination de l'homme par la femme, on a objecté la rareté des lésions tuberculeuses de l'utérus. Cependant ces lésions existent plus fréquemment même qu'on ne le croit, et en dehors de celles dont l'évolution est silencieuse, en dehors des salpingites sur lesquelles nous allons revenir, on en constate un certain nombre dont la nature peut être à bon droit suspectée.

On pourrait encore, à défaut de lésions utérines, incriminer, peut-être, dans certains cas le coït *ab ore*.

Quant aux salpingites, elles existent aussi pendant la période de l'activité sexuelle, sans en être l'apanage exclusif. On les rencontre chez l'enfant et vous pourrez, dans une thèse déjà ancienne, celle du docteur Aliez, retrouver un fait observé par moi dans le service de mon maître Roger, concernant

une enfant à l'autopsie de laquelle on trouva une salpingite et des lésions tuberculeuses généralisées. Il y a quelques semaines encore, chez une enfant à la mamelle, morte dans ma crèche, nous constatons une altération marquée des trompes augmentées de volume et fixées par des fausses membranes à la partie postérieure de l'utérus.

Il faut donc apporter une certaine réserve dans l'appréciation de tous ces faits. S'ils paraissent probables, ils ne sont pourtant pas absolument démontrés.

Bien plus importante et bien plus à l'ordre du jour est la question de la pénétration des microbes par les voies respiratoires. C'est là un point encore discuté, en raison d'un certain nombre d'obstacles qui s'opposent à l'introduction du bacille. Physiologiquement, la respiration se fait surtout par le nez ; or les fosses nasales présentent une surface anfractueuse, continuellement lubrifiée soit par des sécrétions provenant de la muqueuse de Schneider, soit par les larmes. On trouve donc réalisées là, naturellement, toutes les conditions nécessaires à la reproduction de l'expérience qui consiste à recueillir les microbes de l'air sur des lamelles enduites de glycérine. A la vérité, il faut tenir compte de la présence de l'épithélium à cils vibratiles dont l'action peut s'opposer au séjour des microbes. Cependant ce séjour persiste au moins partiellement, et nous en trouvons la preuve dans un fait vulgaire et qu'il vous est facile de constater sur vous-mêmes. Le séjour dans une atmosphère chargée de fumée ou de poussières ne donne-

t-il pas aux sécrétions expulsées une teinte noirâtre des plus marquées ? Si les bacilles se comportent d'une manière analogue, ou bien ils seront expulsés et alors nous n'avons plus à nous en préoccuper, ou bien ils séjourneront dans les fosses nasales ; mais si l'infection se fait à ce niveau nous retrouverons une lésion locale caractéristique de la première phase. Or, vous savez l'extrême rareté des lésions tuberculeuses de la muqueuse pituitaire.

Je sais bien qu'on a voulu trouver là une porte d'entrée pour le bacille dans certains cas de méningite tuberculeuse, mais nous ne nous attarderons pas sur ce point, car c'est là une affirmation plus facile à avancer qu'à prouver, puisque la lésion locale fait défaut et que c'est une règle constante, qu'à la phase de généralisation préexiste une première phase de localisation. Il faudrait au moins pour appuyer cette opinion, retrouver quelques altérations dans des régions voisines, au niveau de la lame criblée de l'ethmoïde, par exemple.

Quel que soit l'obstacle que les fosses nasales opposent à la pénétration des fines poussières dans les voies aériennes, il est indiscutable qu'un certain nombre d'entre elles pénètrent au moins par la bouche jusque sur le pharynx et dans le larynx. De même que les sécrétions noirâtres du nez, l'expectoration provenant des parties supérieures de l'arbre respiratoire se charge des poussières absorbées. Autrefois de longues discussions s'élevèrent pour savoir si des eaux médicamenteuses pulvérisées pou-

vaient pénétrer jusque dans les parties profondes. A cette époque la chose ne fut pas admise en général. Et cependant nous trouvons la preuve de la pénétration des matières pulvérolentes jusqu'au niveau du poumon dans les faits bien connus d'antracosis, de sidérosis, etc. Cette affection consiste, vous le savez, dans la présence dans les alvéoles pulmonaires de particules de charbon ou de fer, observées chez des individus d'une profession spéciale, mineurs, charbonniers, mouleurs en cuivre, aiguiseurs de couteaux, fabricants d'armes blanches, ouvriers en nacre, etc. On avait longtemps cru que ces poussières ne s'introduisaient que grâce à leurs aspérités, mais nous savons depuis Robin, que des particules arrondies et lisses peuvent également pénétrer dans les cellules dont les mouvements spéciaux les englobent en quelque sorte.

A côté des données que nous fournit l'observation clinique, voyons ce que nous a appris l'expérimentation. Ce fut encore Villemin qui, le premier, eut l'idée de la contagion tuberculeuse par les voies respiratoires, bien qu'un certain nombre d'auteurs n'aient pas su lui reconnaître cette priorité. Il eut suffi cependant pour l'établir d'ouvrir son ouvrage de 1868. Dès cette époque, en effet, il relate deux expériences faites sur des lapins auxquels il avait injecté dans la trachée, au moyen d'une seringue à dard, des matières tuberculeuses diluées dans l'eau. De ces deux animaux sacrifiés au bout de deux mois et demi, l'un présentait dans les poumons des granulations grises et au niveau du

cou des ganglions tuberculeux résultant peut-être de la plaie opératoire faite à la trachée.

Villemin reconnut lui-même que cette expérience n'était pas absolument démonstrative. L'autre lapin était indemne de toute lésion tuberculeuse. En 1877 et 1878, Tappeiner publia dans les *Archives de Virchow*, t. LXXIV, le résultat de recherches faites avec un manuel opératoire différent. Onze chiens, animaux difficiles à tuberculiser, vous le savez, furent enfermés dans un milieu incomplètement clos de douze mètres cubes, dans lequel on pulvérisait une ou deux fois par jour un mélange de crachats de phtisiques et d'eau. Or, ces animaux succombèrent dans un délai variant de vingt-quatre à quarante-cinq jours, avec des lésions exclusivement pulmonaires quand la mort était survenue peu de temps après le début de l'expérience, avec des lésions généralisées mais prédominant au niveau des organes respiratoires, lorsque la survie avait été plus longue.

Dans un seul cas, on trouva à l'autopsie une tuberculose miliaire généralisée ; dans trois autres faits le foie et les reins étaient seuls atteints.

En juillet 1883, Veraguth publia dans le *Journal des médecins suisses* un certain nombre d'expériences entreprises sur des lapins et des chèvres. Ces animaux inhalaient des crachats dilués dans l'eau ; au bout de quinze jours seulement, ils commencèrent à présenter de la dyspnée, et leur autopsie révéla des lésions pulmonaires avec de nombreux bâcilles dans les alvéoles.

Küssner reprit le mode expérimental employé par Villemin et infecta par une plaie trachéale trois chiens et vingt et un lapins. Trois semaines plus tard, ces animaux présentèrent des lésions d'abord gélatineuses avec quantité de bâcilles, puis des lésions caséuses, et au bout de soixante-huit jours l'un des lapins était porteur de cavernules de la grosseur d'un pois. Dans quelques cas, des granulations tuberculeuses s'étaient développées sur la plaie trachéale.

Koch reprit le système des inhalations, non plus directement avec des matières tuberculeuses pulvérisées, mais avec des cultures. C'était mettre à néant les observations de Schattelius et de Warguenin qui, reproduisant les reproches déjà faits à Villemin à propos des injections, prétendaient que les crachats virulents n'agissaient qu'en tant que corps étrangers et n'avaient pas d'action plus spéciale que les poussières. Si les poussières déterminent en effet des accidents, ce sont non pas des granulations tuberculeuses, mais des noyaux de broncho-pneumonie. Pour se mettre à l'abri de toute contestation et pour prouver que l'action virulente était bien due aux bâcilles, Koch employa une vingt-troisième culture obtenue au bout de quinze mois et dont la graine avait été prise dans un poumon tuberculeux. Cette culture fut diluée dans l'eau et Koch, après avoir laissé reposer le mélange, eut soin de n'employer que la couche supérieure absolument limpide. Il fit inhaler cinquante centimètres cubes de ce liquide à dix cobayes, huit lapins, quatre rats et quatre souris qui furent