

même succès par de nombreux auteurs, par l'Américain Bolton, par Crédé et ses collaborateurs. Il résulte incontestablement de ces recherches que l'argent a une action bactéricide. Les recherches n'ont pas été faites seulement avec de l'argent pur, mais avec des sels d'argent, et à ce propos, il convient de mentionner des expériences de Behring établissant que, pour ce qui concerne l'antisepsie interne, les sels d'argent étaient plus utiles que ceux de mercure, étant donné qu'ils n'étaient pas toxiques et se montraient beaucoup plus actifs.

En effet, dans l'antisepsie interne, il ne s'agit pas seulement de voir ce que devient l'abactérie au contact d'une substance antiseptique, dissoute dans l'eau, il convient de voir ce qu'elle devient quand le contact a lieu dans la sérosité du sang et, en faisant cette recherche, Behring a constaté que les sels d'argent agissent à des doses cinq fois moindres que les sels de mercure.

Ce qui avait été fait pour les sels d'argent, l'avait été également *in vitro* avec de l'argent colloïdal ; qu'il s'agisse d'argent colloïdal obtenu par voie chimique ou par voie électrique, ces recherches ont montré le pouvoir bactéricide de l'argent colloïdal. Laisant de côté les premières expériences de Baldoni, Brunner, Beyer et Collin je ne parlerai que des dernières, dues d'une part à Charvin, Henri et Monnier-Vinard, Etienne, et d'autre part, à deux savants italiens Foà et Aggazzotti, et qui ont porté en particulier sur le pneumocoque, le streptocoque, le bacille typhique, le bacille pyocyanique. Contre tous ces microorganismes, l'action antiseptique des sels d'argent et de l'argent colloïdal est très puissante. Les mêmes auteurs ainsi que d'autres ont cherché l'action bactéricide de ces agents non pas seulement *in vitro*, mais *in vivo*. Ici, la chose est, semble-t-il, d'un intérêt plus direct. *In vivo*, on peut, au moyen d'injections d'argent colloïdal consécutives à l'injection de doses mortelles de pneumocoques, de streptocoques ou de bacilles d'Eberth tantôt retarder la mort de l'animal, tantôt l'empêcher.

Ce résultat est surtout réalisé lorsqu'il s'agit d'injections intra-péritonéales de bacilles d'Eberth, où Foà et Aggazzotti ont obtenu la survie des animaux alors que sans argent colloïdal, ils succombaient sans rémission.

Dès nos premières communications sur les effets thérapeutiques du collargol, nous avons indiqué que ces effets ne pouvaient pas être expliqués complètement par une action bactéricide ou empêchante de l'argent. Il y avait lieu, selon nous, de faire intervenir d'autres mécanismes et nous avons invoqué l'action catalytique des métaux colloïdaux.

Cette action avait déjà indiquée avant nous par Galeotti, par Hamburger et Wenckebach de Gröningue et, un peu plus tard, par Bamberger, Crédé et Beyer, Schade. Elle a été par ailleurs défendue, en France, par MM. Albert Robin et Bardet, dont les premières communications remontent à 1904, ainsi que par M. Victor Henri et ses collaborateurs.

Tous ces auteurs invoquent les publications si importantes de Bredig sur l'action des métaux colloïdaux. Bredig fait passer un arc électrique entre deux électrodes de

platine, d'or ou d'argent immergés dans l'eau distillée. Sous l'influence de ce passage il se détache une quantité de plus en plus grande de particules métalliques infiniment petites qui restent en suspension dans l'eau et constituent des solutions colloïdales métalliques. Ces solutions ont la propriété de hâter, à des doses infinitésimales, la décomposition de l'eau oxygénée et nombre de réactions chimiques. Elles se comportent comme de véritables ferments (ferments inorganiques). Bredig a même montré que les ferments métalliques subissaient l'influence des modifications de température, d'acidité ou d'alcalinité, de l'action de substances chimiques comme le font les ferments solubles, les ferments organisés et même les cellules.

L'idée d'invoquer ces propriétés des métaux colloïdaux pour expliquer leurs effets thérapeutiques devait naturellement s'imposer, et cela d'autant plus facilement qu'ainsi on pouvait se rendre compte des particularités de l'action de l'argent colloïdal, telles notamment les effets de petites doses du médicament, la rapidité de la transformation de l'état général, etc.

On devait tout d'abord se demander si les métaux colloïdaux ne pouvaient agir comme des ferments oxydants, transformant les toxines microbiennes et les rendant inoffensives.

Cette idée était d'autant plus séduisante qu'il existait des expériences montrant que certains agents oxydants neutralisent les toxines diphtérique ou tétanique. Parmi ces travaux il faut placer au premier rang ceux de la savante Russe N. Sieber, collaboratrice de Nencki, qui a montré en 1901 la possibilité de neutraliser la toxine diphtérique ou tétanique sous l'influence du peroxyde de calcium, et ceux plus récents de Trillat, de Lumière et Chevrotier, etc.

Hamburger a cherché à fournir la preuve directe de cette action. Il a constaté que l'adjonction de collargol à la staphylotoxine retarde ou empêche la dissolution des globules rouges au moins à une certaine concentration. Le collargol agirait donc sur la toxine hémolytique. Weichardt croit avoir démontré que le platine et le palladium colloïdal neutralisent le poison de la fatigue.

Ce qui ressort en revanche des expériences de Foà et Aggazzotti, c'est que le mélange d'argent colloïdal aux toxines tétanique, diphtérique et dysentérique n'enlève rien à la virulence de ces toxines, alors même que ce mélange a été maintenu plusieurs heures dans l'étuve.

On ne saurait donc expliquer les effets des métaux colloïdaux par destruction ou neutralisation directe des toxines.

Mais ce qui se passe "in vitro" on ne peut toujours déduire ce qui a lieu "in vivo", et voici d'autres expériences d'Aggazzotti qui vont nous en montrer la preuve.

Ces toxines tétanique, dysentérique ou diphtérique sont injectées à doses dix fois mortelles aux lapins dans les veines desquels on introduit 30 centigrammes de solution d'argent colloïdal. Aucun de ces animaux ne succombe.