

car elles ne rendirent pas leurs lapins enragés. Les moelles des 11, 12, 14, 15, 16 juillet furent toutes virulentes, et la matière virulente s'y trouvait en proportion de plus en plus forte. La rage se déclara après sept jours d'incubation sur les lapins des 15 et 16 juillet; après huit jours, sur ceux du 12 et du 14; après quinze jours sur ceux du 11 juillet.

Dans les derniers jours j'avais donc inoculé à Joseph Meister le virus rabique le plus virulent, celui du chien renforcé par une foule de passages de lapins à lapins, virus qui donne la rage à ces animaux après sept jours d'incubation, après huit ou dix jours aux chiens. J'étais autorisé dans cette entreprise par ce qui s'était passé pour les cinquante chiens dont j'ai parlé.

Lorsque l'état d'immunité est atteint, on peut, sans inconvénient, inoculer le virus le plus virulent et en quantité quelconque. Il m'a toujours paru que cela n'avait d'autre effet que de consolider l'état réfractaire à la rage.

Joseph Meister a donc échappé, non seulement à la rage que ses morsures auraient pu développer, mais à celle que je lui ai inoculée pour contrôle de l'immunité due au traitement, rage plus virulente que celle du chien des rues.

L'inoculation finale très virulente a encore l'avantage de limiter la durée des appréhensions qu'on peut avoir sur les suites des morsures. Si la rage pouvait éclater, elle se déclarerait plus vite par un virus plus virulent que celui des morsures. Dès le milieu du mois d'août, j'envisageais avec confiance l'avenir de la santé de Joseph Meister. Aujourd'hui encore, après trois mois et trois semaines écoulés

depuis l'accident, cette santé ne laisse rien à désirer.

Quelle interprétation donner à la nouvelle méthode que je viens de faire connaître pour prévenir la rage après morsures? Je n'ai pas l'intention de traiter aujourd'hui cette question d'une manière complète. Je veux me borner à quelques détails préliminaires, propres à faire comprendre le sens des expériences que je poursuis dans le but de bien fixer les idées sur la meilleure des interprétations possibles.

En se reportant aux méthodes d'atténuation progressive des virus mortels et à la prophylaxie qu'on peut en déduire, étant donnée, d'autre part, l'influence de l'air dans l'atténuation, la première pensée qui s'offre à l'esprit pour rendre compte des effets de la méthode, c'est que le séjour des moelles rabiques au contact de l'air sec diminue progressivement l'intensité de la virulence de ces moelles jusqu'à la rendre nulle.

On serait, dès lors, porté à croire que la méthode prophylactique dont il s'agit repose sur l'emploi de virus d'abord sans activité appréciable, faibles ensuite et de plus en plus virulents.

Je montrerai ultérieurement que les faits sont en désaccord avec cette manière de voir. Je prouverai que les retards dans les durées d'incubation de la rage communiquée, jour par jour, à des lapins, ainsi que je l'ai dit tout à l'heure, pour éprouver l'état de virulence de nos moelles desséchées au contact de l'air, sont un effet d'appauvrissement en quantité du virus rabique contenu dans

ces moelles et non un effet de son appauvrissement en virulence.

Pourrait-on admettre que l'inoculation d'un virus, de virulence toujours identique à elle-même, pourrait amener l'état réfractaire à la rage, en procédant à son emploi par quantités très petites, mais quotidiennement croissantes? C'est une interprétation des faits de la nouvelle méthode que j'étudie au point de vue expérimental.

On peut donner de la nouvelle méthode une autre interprétation encore, interprétation assurément fort étrange au premier aspect, mais qui mérite toute considération, parce qu'elle est en harmonie avec certains résultats déjà connus, que nous offrent les phénomènes de la vie chez quelques êtres inférieurs, et notamment chez divers microbes pathogènes.

Beaucoup de microbes paraissent donner naissance dans leurs cultures à des matières qui ont la propriété de nuire à leur propre développement.

Dès l'année 1880, j'avais institué des recherches, afin d'établir que le microbe du choléra des poules devait produire une sorte de poison de ce microbe (voir *Comptes rendus*. T. XC, 1880). Je n'ai point réussi à mettre en évidence la présence d'une telle matière; mais je pense aujourd'hui que cette étude doit être reprise, et je n'y manquerai pas, pour ce qui me regarde, en opérant en présence du gaz acide carbonique pur.

Le microbe du rouget du porc se cultive dans des bouillons très divers, mais le poids qui s'en forme est tellement faible et si promptement arrêté dans sa proportion, que c'est à peine, quelquefois, si la culture s'en

accuse par de faibles ondes soyeuses à l'intérieur du milieu nutritif. On dirait que, tout de suite, prend naissance un produit qui arrête le développement de ce microbe, soit qu'on le cultive au contact de l'air, soit dans le vide.

M. Raulin, mon ancien préparateur, aujourd'hui professeur à la Faculté de Lyon, a établi, dans la thèse si remarquable qu'il a soutenue à Paris, le 22 mars 1870, que la végétation de *l'Aspergillus niger* développe une substance qui arrête, en partie, la production de cette moisissure quand le milieu nutritif ne renferme pas de sels de fer.

Se pourrait-il que ce qui constitue le virus rabique soit formé de deux substances distinctes et qu'à côté de celle qui est vivante, capable de pulluler dans le système nerveux, il y en ait une autre, non vivante, ayant la faculté, quand elle est en proportion convenable, d'arrêter le développement de la première? J'examinerai expérimentalement, dans une prochaine communication, avec toute l'attention qu'elle mérite, cette troisième interprétation de la méthode de prophylaxie de la rage.

Je n'ai pas besoin de faire remarquer en terminant que la plus sérieuse des questions à résoudre en ce moment est peut-être celle de l'intervalle à observer entre l'instant des morsures et celui où commence le traitement. Cet intervalle, pour Joseph Meister, a été de deux jours et demi. Mais il faut s'attendre à ce qu'il soit souvent beaucoup plus long.

Mardi dernier, 20 octobre, avec l'assistance obligeante de MM. Vulpian et Grancher, j'ai dû commencer à traiter un jeune homme de quinze ans, mordu depuis six

jours pleins, à chacune des deux mains, dans des conditions exceptionnellement graves.

L'Académie n'entendra peut-être pas sans émotion le récit de l'acte de courage et de présence d'esprit de l'enfant dont j'ai entrepris le traitement mardi dernier. C'est un berger, âgé de quinze ans, du nom de Jean-Baptiste Jupille, de Villers-Farlay (Jura) qui, voyant un chien à allures suspectes, de forte taille, se précipiter sur un groupe de six de ses petits camarades, tous plus jeunes que lui, s'est élancé, armé de son fouet, au devant de l'animal. Le chien saisit Jupille à la main gauche, Jupille alors terrasse le chien, le maintient sous lui, lui ouvre la gueule avec sa main droite pour dégager sa main gauche, non sans recevoir plusieurs morsures nouvelles, puis, avec la lanière de son fouet, il lui lie le museau, et, saisissant l'un de ses sabots, il l'assomme.

Je m'empresserai de faire connaître à l'Académie ce qui adviendra de cette nouvelle tentative.

*Comptes Rendus, Acad. d. Sc.; 1<sup>er</sup> mars 1886.*

#### RÉSULTATS DE L'APPLICATION DE LA MÉTHODE POUR PRÉVENIR LA RAGE APRÈS MORSURE.

Le 26 octobre dernier, j'ai fait connaître à l'Académie des sciences une méthode pour prévenir la rage après morsure et les détails de son application à un jeune Alsacien, Joseph Meister, mordu gravement le 4 juillet précédent. Le chien était manifestement enragé, et une enquête récente faite par les autorités allemandes a de nouveau démontré que ce chien était en plein accès de rage au moment où il a mordu Meister. La santé de cet enfant est toujours parfaite. La morsure remonte à huit mois environ.

Au moment même de la lecture de ma note du 26 octobre, j'avais en traitement le jeune berger Jupille, mordu, autant et plus grièvement peut-être que Meister, le 14 octobre. La santé de Jupille ne laisse également rien à désirer. Sa morsure remonte à quatre mois et demi.

A peine ces deux premières tentatives heureuses étaient-elle connues qu'un grand nombre de personnes, mordues par des chiens enragés, réclamèrent le traitement qui avait servi pour Meister et Jupille. Ce matin même, ceci est écrit le jeudi 25 février, avec le docteur Grancher, dont le dévouement et le zèle sont au-dessus de tout éloge, nous avons commencé les inoculations préventives du trois cent cinquantième malade.

Bien que mon laboratoire, consacré depuis plus de cinq années à l'étude de la rage, ait été un centre d'informa-

tions en tout ce qui concerne cette maladie, j'ai partagé, je l'avoue, la surprise générale, en constatant un chiffre aussi élevé de personnes mordues par des chiens enragés. Cette ignorance tenait à plus d'une cause.

Aussi longtemps que la rage a été jugée incurable, on cherchait à éloigner de l'esprit des malades le nom même de cette maladie. Une personne était-elle mordue, chacun déclarait qu'elle l'avait été par un chien non enragé, quoique le rapport du vétérinaire ou du médecin affirmât le contraire, et le plus grand silence était recommandé sur l'accident. Au désir de ne pas effrayer la personne en danger, ses proches ajoutaient la peur de lui nuire. N'a-t-on pas été quelquefois jusqu'à refuser tout travail à des ouvriers qu'on savait avoir été mordus par un chien enragé? On se persuadait facilement qu'une personne mordue pourrait tout-à-coup devenir dangereuse, ce qui heureusement n'arrive pas. L'homme enragé n'est à craindre que dans la période des derniers accès du mal (1).

Afin de bien convaincre les personnes prévenues, même celles qui pourraient être hostiles, j'ai pris la précaution de dresser des statistiques très sévères. J'ai eu soin d'exiger des certificats constatant l'état rabique du chien, certificats délivrés par des vétérinaires autorisés ou par des médecins. Cependant je n'ai pu me soustraire, dans quelques cas très rares, à l'obligation de traiter des personnes mordues par des chiens suspects de rage qui avaient dis-

1. M. Pasteur a eu connaissance d'un cas au moins, parfaitement authentique, de rage développée à la suite d'une morsure faite par un être humain rabique. Il s'agissait d'une mère mordue à la main par sa petite fille enragée. Elle fut prise de rage quelque temps après et en mourut (Réd.).

paru, parce que ces personnes, outre le danger possible de leurs morsures, vivaient sous l'empire de craintes capables d'altérer leur santé si nous leur avions refusé notre intervention.

Je n'ai pas voulu traiter des personnes mordues, dont les vêtements n'avaient pas été visiblement troués ou lacérés par les crocs de l'animal. Il est bien évident que, dans ce cas, nul danger n'est à craindre, parce que le virus n'a pu pénétrer dans les chairs, alors même qu'il puisse en résulter une plaie contuse, profonde et même saignante. Dans un certain nombre de cas suspects, l'état rabique du chien a été établi dans mon laboratoire même, à la suite d'inoculations, à des lapins ou à des cobayes, de la matière nerveuse prise sur le cadavre de l'animal.

Je voudrais donner ici une idée assez exacte de la physionomie du traitement et de la nature des morsures, en citant dans leur ordre chronologique une des séries des personnes soumises au traitement. Comme il serait fastidieux d'énumérer les détails relatifs à trois cent cinquante personnes, je choisirai plus particulièrement parmi les cent premières mordues et traitées. Celles-ci occupent l'intervalle de temps écoulé du 1<sup>er</sup> novembre au 15 décembre.

Leur intérêt est très particulier. Elles se trouvent dès à présent en dehors de la période vraiment dangereuse.

Si j'ouvre mon registre au chapitre de cette première centaine, je trouve dans un intervalle de dix jours la variété des cas suivants. Ils donneront à l'Académie l'idée d'un des défilés quotidiens qui se présentent au laboratoire chaque matin.

*Étienne Roumier*, 48 ans, de la commune d'Ourouère (Nièvre), mordu aux deux mains, le 4 novembre 1885, par un chien reconnu enragé par M. Moreau, vétérinaire. Aucune cautérisation ni pansement quelconque pendant vingt-quatre heures.

*Chapot*, âgé de 43 ans et sa fille, âgée de 14 ans, habitant Lyon, tous deux mordus à la main gauche, le 6 novembre 1885, la jeune fille bien plus gravement que son père. Les blessures ont été lavées à l'alcali volatil par un pharmacien. Chien reconnu rabique par l'École vétérinaire de Lyon.

*François Saint-Martin*, de Tarbes, âgé de 10 ans, mordu au pouce droit, le vendredi 7 novembre 1885, lavé à l'ammoniaque par un pharmacien. Chien reconnu enragé par M. Dupont, chef du service sanitaire des épizooties.

*Marguerite Luzier*, de Fongrave (Haute-Garonne), âgée de 13 ans, mordue à la jambe par un chat enragé, le 11 novembre 1885. Cautérisation à l'acide phénique. L'étendue des morsures oblige à placer cette enfant à l'hôpital des Enfants-Malades, à cause des soins chirurgicaux que réclame son état.

*Corbillon*, âgé de 27 ans, habitant la Neuville près Clermont (Oise), mordu le 12 novembre 1885. Chien reconnu enragé par M. Chantareau, vétérinaire à Clermont. Cautérisé au fer rouge huit heures après l'accident.

*Bouchet*, âgé de 5 ans et demi, habitant à la septième écluse du canal de Saint-Denis, mordu le 12 novembre 1885, à la main gauche et à la cuisse gauche. Vêtement de la cuisse déchiré. Chien reconnu enragé par M. Coret.

vétérinaire à Aubervilliers. Cautérisé au fer rouge trois quarts d'heure après l'accident par le D<sup>r</sup> Dumontel.

*M<sup>me</sup> Delacroix*, de Lille (Nord), mordue le 6 novembre 1885, au pied droit. Cautérisée au fer rouge neuf heures après l'accident. Chien reconnu enragé par M. Frélier, vétérinaire à Lille.

*Plantin*, habitant à Étrung (Nord), mordu au commencement de novembre 1885, à la main droite. Cautérisé quarante-huit heures après l'accident. Chien reconnu enragé par M. Eloire, vétérinaire à la Capelle (Aisne).

*Jeanne Pazat*, âgée de 7 ans, de Mereuil (Dordogne), mordue le 12 novembre 1885, à la main droite, par un chien reconnu enragé par M. le D<sup>r</sup> de Pindray. Elle ne s'est présentée que quarante-huit heures après l'accident au D<sup>r</sup> de Pindray, qui a jugé avec raison qu'il n'y avait pas à pratiquer la cautérisation.

*M<sup>me</sup> Achard*, de Saint-Étienne, mordue le 9 novembre 1885, au pied droit, et le 12 novembre, par le même chien, à la main droite. Chien reconnu enragé par M. Charloy, vétérinaire à Saint-Étienne. Pas de cautérisation.

*M<sup>me</sup> Alphonsine Legrand*, de la commune de Baune, dans le département de l'Aisne. Mordue au menton, le 6 novembre 1885. Chien reconnu enragé par M. Decarme, vétérinaire à Château-Thierry. Pas de cautérisation.

*Antoine Cattier*, âgé de quarante-trois ans, habitant 12, rue des Hospitalières-Saint-Gervais, à Paris, mordu à la main, le 16 novembre 1885. Cautérisé au fer rouge, seulement vingt heures après l'accident. Chien reconnu enragé par son maître; voix rabique caractéristique, re-

fusant toute nourriture, mordillant et avalant du bois et autres objets.

A Saint-Ouen, près Paris, sont mordus le 15 novembre 1885 : *Ternat, sa femme, M<sup>me</sup> Delzors et M<sup>me</sup> Dalibard*, tous quatre par un chien reconnu enragé de son vivant et après sa mort, par le vétérinaire Sanfourche (de Saint-Ouen). Cautérisations insignifiantes et tardives.

*Docteur John Hughes*, d'Oswestry (Angleterre), mordu le 19 novembre 1885. Deux blessures faites à la lèvre inférieure. Aucune cautérisation. Chien reconnu enragé par ce médecin lui-même.

*Veuve Faure*, du village de l'Alma, en Algérie, mordue à la jambe, le 1<sup>er</sup> septembre 1885 : vêtements déchirés par le même chien qui a mordu les quatre enfants dits d'Algérie, dont un est mort à l'hôpital de Mustapha, à Alger, deux mois après sa morsure. Description très soignée des symptômes rabiques chez cet enfant par M. le docteur Moreau (d'Alger). Le traitement préventif a été appliqué aux trois autres au milieu de novembre.

*M<sup>me</sup> Gréteau* (de Bordeaux), mordue le 14 novembre 1885, à l'annulaire droit par deux morsures, l'une dans la pulpe de l'extrémité, l'autre dans l'ongle qui fut coupé vers son milieu. Chien reconnu enragé par M. le Dr Douand. Lavage des plaies à l'ammoniaque et cautérisation légère.

*Voisenet (Noël)*, de Semur (Côte-d'Or), cinquante ans ; mordu le 16 novembre 1885 aux deux jambes, par une chienne reconnue enragée par M. Colas, vétérinaire. Cautérisation au fer rouge, quatre heures seulement après l'accident.

*Guichon* (de Bordeaux), soixante-sept ans ; mordu le 15 novembre 1885 à la main gauche par le chien qui a mordu M<sup>me</sup> Gréteau dont il est parlé ci-dessus.

*Halfacre (Walter)*, de Londres, vingt-huit ans ; mordu à la main le 15 novembre 1885, envoyé par M. le Dr James Paget. Pas de cautérisation sérieuse. Le frère d'Halfacre mourut de la rage, il y a cinq ans, à la suite d'une morsure à laquelle on n'avait donné aucune attention, tant elle avait paru insignifiante.

*Calmeau*, de Vassy-lez-Avallon, mordu dans la nuit du 15 au 16 novembre 1885, au ventre, à la cuisse, au genou ; vêtements et chemise en lambeaux. Pas de cautérisation quelconque. Chienne reconnue enragée par le vétérinaire de Semur, M. Colas. C'est la même chienne qui a mordu Voisenet (Noël), dont il est question ci-dessus.

*Lorda (Jean)*, âgé de trente-six ans, demeurant à Lasse (Basses-Pyrénées). L'observation de ce sujet est des plus intéressantes. Mordu le 25 octobre 1885, Lorda n'est arrivé à mon laboratoire que le 21 novembre, le vingt-cinquième jour après sa morsure. Le jour où il fut mordu, sept porcs et deux vaches le furent également et par le même chien. Or, les neuf animaux sont morts de la rage, les porcs après une courte durée d'incubation de quinze jours à trois semaines. C'est après la mort par rage de ces porcs que Lorda, effrayé, partit pour Paris.

La première vache mourut trente-quatre jours après sa morsure ; la seconde, cinquante-deux jours après. Je dois le détail de ces faits si curieux à M. Inda, vétérinaire

habile de Saint-Palais. Une observation de son rapport ne doit pas être omise : c'est qu'aussitôt après leurs morsures, les vaches avaient été cautérisées profondément au fer rouge; ce détail est souligné par M. Inda. J'ai des preuves assez nombreuses de l'inefficacité des cautérisations, dans certains cas, de celles même faites au fer rouge et sans retard. La santé de Lorda est toujours parfaite. Son traitement a été terminé le 28 novembre dernier.

Telle est l'énumération, dans l'ordre chronologique de leur arrivée à mon laboratoire, de vingt-cinq personnes mordues, comprises dans une période de dix jours. Toutes les autres périodes de dix jours offrent une énumération dont le récit n'apprendrait rien de plus que celle-ci, quoique, dans chacune d'elles, on puisse rencontrer un ou plusieurs cas de morsures non moins intéressants que celui de Lorda.

Afin d'abrèger, je ne citerai qu'un seul de ces cas, et je le choisis, de préférence à d'autres, parce qu'il m'a causé de vives craintes. Il est relatif à un jeune garçon de huit ans, nommé *Jullion*, habitant Charonne, rue des Vignolles, n° 6, mordu le 30 novembre. Cet enfant, voyant le chien venir à lui se mit à crier. A ce moment la mâchoire inférieure du chien entra dans la bouche de l'enfant. Un croc coupe la lèvre supérieure et pénètre profondément au fond du palais, tandis, qu'un des crocs de la mâchoire supérieure, resté hors de la bouche de l'enfant, pénétrait entre l'œil droit et le nez. Aucune cautérisation n'était possible. Le chien qui a mordu

Jullion a été reconnu enragé par M. Guillemard, vétérinaire, rue de Citeaux, 37, à Paris.

Je pourrais extraire de la série des personnes traitées beaucoup d'autres cas de morsures au visage et à la tête, sans cautérisation quelconque.

Pour une seule personne, le traitement a été inefficace; elle a succombé à la rage après avoir subi ce traitement. C'est la jeune *Louise Pelletier*. Cette enfant, âgée de dix ans, mordue le 3 octobre 1883, à la Varenne-Saint-Hilaire, par un gros chien de montagne ne m'a été amenée que le 9 novembre suivant, le trente-septième jour seulement après ses blessures, blessures profondes au creux de l'aisselle et à la tête. La morsure à la tête avait été si grave et d'une si grande étendue, que, malgré des soins médicaux continus, elle était très purulente et sanguinolente, le 9 novembre. Elle avait une étendue de 0<sup>m</sup> 12 à 0<sup>m</sup> 13 et le cuir chevelu se soulevait encore en un endroit. Cette plaie m'inspira de cruelles inquiétudes. Je priai M. le docteur Vulpian de venir en constater l'état. J'aurais dû, dans l'intérêt scientifique de la méthode, refuser de soigner cette enfant arrivée si tard, dans des conditions exceptionnellement graves; mais, par un sentiment d'humanité et en face des angoisses des parents, je me serais reproché de ne pas tout tenter.

Des symptômes avant-coureurs de l'hydrophobie se manifestèrent le 27 novembre, onze jours seulement après la fin du traitement. Ils devinrent plus manifestes le 1<sup>er</sup> décembre au matin. La mort survint avec les symptômes rabiques les plus accusés, dans la soirée du 3 décembre