

confiné, l'humidité et le froid sont des conditions qui tendent à aggraver la maladie.

M. Peter a bien montré les dangers de la mauvaise hygiène à laquelle sont soumis les habitants des villes qui vivent dans des pièces trop petites, où l'air est pris sans cesse et repris par les voies aériennes (1). M. Potain a mis en relief l'influence du séjour dans les grandes villes sur le développement de l'anémie des jeunes gens (2).

CHAPITRE III

PROPHYLAXIE ET THÉRAPEUTIQUE

La médecine a pour but de prévenir les maladies et de les guérir, ou tout au moins de les soulager : elle prend dans le premier cas le nom de *prophylaxie* et dans le second celui de *thérapeutique*.

ARTICLE 1^{er}. — PROPHYLAXIE GÉNÉRALE.

Soustraire les sujets à l'influence des causes morbifiques et les mettre à même de leur résister lorsqu'ils ont à les subir, tel est l'objet de la prophylaxie; nous devons indiquer par quels moyens elle peut arriver à ce résultat.

Nous avons vu que les causes morbifiques sont internes ou externes.

L'art est à peu près impuissant contre les causes internes héréditaires; les prédispositions font partie de l'organisation; lorsqu'elles existent, le médecin doit seulement s'efforcer de les atténuer et d'éviter l'action des causes occasionnelles qui peuvent en provoquer la manifestation. Les fils de goutteux devront être soumis à un régime sobre et éviter les professions sédentaires; les enfants des scrofuleux et des tuberculeux seront élevés de préférence à la campagne et au grand air; les rhumatisants éviteront soigneusement l'action du froid humide. Malheureusement trop souvent la prédisposition est assez puissante pour donner lieu malgré tout à la manifestation morbide; les fils de goutteux ont pour la plupart la goutte, et les aliénés engendrent souvent des aliénés.

Par contre, l'action des causes que nous appelons *intrinsèques dynamiques* (3) peut être évitée, puisqu'elles sont constituées par l'exercice défectueux des fonctions qui pèchent par excès ou par manque d'activité.

(1) M. Peter, *Leçons de clinique médicale*, t. II, p. 35 et suivantes.

(2) Potain, article *ANÉMIE*, du *Dictionnaire encyclopédique*.

(3) Page 47.

Il appartient à l'*hygiène* d'étudier les moyens propres à empêcher ou à atténuer l'action des causes physiques, mécaniques, chimiques ou animées.

L'habitation, le vêtement, l'alimentation et le genre de vie doivent différer dans les pays chauds et les pays froids, l'hygiène indique les règles que l'on doit suivre à cet égard (1).

C'est elle qui détermine la quantité et la nature des aliments qui conviennent à un sujet (2); elle astreint le nouveau-né à l'allaitement et en indique les règles; elle engage le goutteux à s'abstenir d'une alimentation trop riche et à prendre de l'exercice. Elle fournit à chaque profession des indications spéciales. Elle évite les intoxications par les objets usuels (vases et conduits de plomb), par les boissons alcooliques ou aromatiques, par le tabac, etc.

Le rôle de la prophylaxie est surtout important en ce qui concerne les maladies infectieuses; elle peut les prévenir: 1° en modifiant le milieu dans lequel se développe l'agent morbifique; 2° en détruisant cet agent; 3° en l'empêchant de se propager; 4° en s'opposant à sa pénétration dans l'organisme et enfin 5° en rendant celui-ci réfractaire à son développement ou à son action.

1° L'on sait dans quelles conditions se développent certains germes infectieux; il en est ainsi, par exemple, des miasmes paludéens; il est certain que le plus souvent ils naissent dans les marais et séjournent dans leur voisinage immédiat. Les villes qui, comme Rome (3), sont infectées par la *malaria* sans reposer sur un sol marécageux, sont de rares exceptions. Il suffit donc, le plus souvent, de dessécher les marais des pays à fièvres pour les rendre salubres; nous en avons fait l'expérience en Algérie; en France même, on a réussi dans beaucoup de localités à faire disparaître les fièvres en creusant des canaux.

On peut de même prévenir l'apparition du typhus dans une accumulation d'hommes en les nourrissant bien et en évitant l'encombrement.

2° L'action directe sur l'agent infectieux est souvent possible, tout à fait indiquée, mais trop négligée dans nombre de cas. Il faut, par exemple, traiter énergiquement par les désinfectants, les matières rejetées par les malades atteints de fièvre typhoïde et de choléra, car c'est par elles que, selon toute vraisemblance, ces maladies se propagent le plus souvent; on doit donc, au moment où elles sont excrétées, les soumettre à l'action de substances susceptibles d'y détruire

(1) A. Proust, *Traité d'hygiène*, 1881.

(2) Dujardin-Beaumetz, *L'hygiène alimentaire*, 1886.

(3) L. Colin, *Traité des fièvres intermittentes*, article *fièvres intermittentes* du *Dictionnaire encyclopédique*.

l'agent infectieux, et aussi s'opposer à leur mélange avec les eaux potables des rivières, des ruisseaux ou des puits. On détruira ou l'on désinfectera de même les néo-membranes rendues par les diphthériques, les selles des dysentériques, les liquides provenant des plaies ou de l'utérus enflammé, le détrit de la pourriture d'hôpital, et les crachats des tuberculeux (1), en un mot, tous les produits susceptibles de transporter les germes morbifiques; on fera bouillir le lait provenant de vaches suspectes de tuberculose.

3° Pour éviter la propagation ou la persistance d'une épidémie, on doit également désinfecter les lieux qu'ont habités les malades, leurs lits, leurs vêtements, tous les objets qui se sont trouvés en rapport avec eux. Mais ces moyens sont le plus souvent insuffisants, et il faut, chaque fois que cela est possible, isoler en premier lieu les malades et aussi la population et le pays dans lequel la maladie s'est développée; on y parvient sûrement à l'aide des quarantaines quand elles sont bien faites. Nombre d'îles ont pu, grâce à elles, échapper à l'invasion du choléra; elles ont réussi plusieurs fois à en préserver l'Europe; depuis longtemps, elles empêchent la peste d'y pénétrer. Malheureusement, il est souvent difficile, sinon impossible, de les établir dans des conditions satisfaisantes. Une différence capitale à ce sujet doit être établie entre les quarantaines maritimes et les terrestres. Autant les premières sont efficaces quand elles sont sérieusement mises en pratique, autant les secondes échouent presque fatalement: l'expérience en a été faite assez souvent pour le choléra pour que les hygiénistes aient unanimement renoncé à celles-ci alors qu'ils maintiennent celles-là avec énergie et succès (2).

Il importe également d'isoler dans les maisons et dans les hôpitaux les sujets atteints de maladies infectieuses; notre assistance publique s'efforce, dans la mesure du possible, de satisfaire à cet égard aux prescriptions de l'hygiène; elle a aussi réalisé un progrès réel en créant un service de voitures spécialement affectées au transport des sujets contaminés et régulièrement désinfectées par l'étuve.

4° L'individu qui est dans un milieu infecté peut, à l'aide de certaines précautions, éviter l'absorption du contagion. Si la maladie a pour moyen de transmission, comme cela paraît être la règle pour la fièvre typhoïde et aussi pour le choléra, l'eau alimentaire, on peut la prévenir presque à coup sûr en ne buvant que de l'eau bouillie ou importée d'une localité saine.

(1) Consulter, à ce sujet dans les *Bulletins de la Société médicale des hôpitaux* (1886), le remarquable rapport de M. Vallin, sur l'enquête concernant la contagion de la phthisie.

(2) Voy. Brouardel, *Des moyens de préserver l'Europe des grandes maladies épidémiques* (Annales d'hygiène, 1885, t. XIII, p. 229).

On prévient aujourd'hui presque toujours la septicémie à l'aide des pansements antiseptiques. Déjà Maisonneuve avait essayé d'empêcher l'infection par les plaies en employant les pansements phéniqués, et M. A. Guérin (1) avait obtenu de remarquables résultats en s'opposant par le pansement ouaté à la pénétration des germes; actuellement, l'usage généralement adopté des pansements de Lister ou de pansements antiseptiques analogues rend très exceptionnelles, en chirurgie, les infections purulentes et putrides; MM. Tarnier et Pinard obtiennent les mêmes résultats, chez les accouchées, avec les solutions d'acide phénique, de sublimé et de bi-iodure de mercure.

5° Il est d'observation que les individus vigoureux, bien constitués, bien nourris et vivant dans de bonnes conditions hygiéniques, offrent une réceptivité moindre à l'égard d'un certain nombre de maladies infectieuses; on peut ainsi prémunir certains sujets contre la tuberculose en leur prescrivant un séjour dans un lieu dont l'atmosphère est pure (2). On voit, dans les épidémies de choléra, la maladie présenter un caractère plus grave chez les sujets affaiblis par une maladie antérieure. Ce n'est pas là cependant une règle commune à toutes les maladies infectieuses, et souvent au contraire des sujets robustes sont violemment atteints par la fièvre typhoïde.

Mais la condition qui diminue le plus efficacement la réceptivité pour beaucoup de maladies infectieuses, c'est une première atteinte de ces maladies mêmes ou d'une maladie qui s'en rapproche assez par ses caractères pour qu'on puisse la considérer comme étant de la même famille.

On peut rendre un sujet complètement ou incomplètement réfractaire au développement ou à l'action d'un agent infectieux. Les travaux multipliés dont cette *immunité acquise* a été l'objet dans ces dernières années montrent qu'on peut la produire artificiellement: A, en introduisant dans l'organisme le *même agent en quantité minime* ou par *une voie spéciale*; B, en y introduisant le *même agent préalable-ment atténué* dans son action; C, en y introduisant un *autre agent infectieux*; D, en y introduisant des *produits solubles* (3).

(1) A. Guérin, *Les Pansements modernes: Du pansement ouaté et de son application à la thérapeutique chirurgicale* (Paris, 1889).

(2) Jaccoud, *Curabilité et traitement de la phthisie pulmonaire*, 1881.

(3) Consulter à ce sujet dans la *Revue de médecine* (1888-1889) l'excellente revue générale de M. Rodet dont nous suivons le plan d'ensemble et à laquelle nous empruntons une partie de nos indications. Voir dans les *C. R. de l'Acad. des sciences*, les *Bull. de l'Acad. de méd.*, les *Annales de l'Institut Pasteur*, les *comptes rendus de la Société de biologie* et les *Archives de médecine expérimentale* les travaux de MM. Pasteur, Chauveau, Bouchard, Duclaux, Nocard, Roux, Chamberland, Charrin, Capitan, Roger, Mestchnikoff, Arloing, Cornevin, Thomas, Rodet, Gamaleia, etc. Étudier surtout le beau livre de M. Bouchard sur la *thérapeutique des maladies infectieuses*. Paris, 1889.

A. a. On doit à M. Chauveau (1) d'avoir établi par ses expériences sur l'inoculation et l'injection sous-cutanée du *bacillus anthracis* au mouton d'Algérie, animal qui présente normalement une faible réceptivité pour cet agent, que les effets de la matière infectieuse varient essentiellement suivant qu'on l'a introduite en petite quantité ou à forte dose; dans ce dernier cas seulement on obtient des résultats positifs. L'influence de la quantité de virus introduite n'est pas moins évidente pour le charbon symptomatique du bœuf.

On peut, suivant les doses, produire des effets absolument nuls ou atténués à divers degrés (2); ceux-ci rendent les animaux réfractaires à l'action des fortes doses.

M. Pasteur a établi qu'il en est de même pour le virus rabique.

Le virus claveléux, dilué dans l'eau à $\frac{1}{50}$, agit comme un vaccin.

Emmerich assure que l'on rend réfractaire au rouget des porcs les lapins chez lesquels on en a introduit le microbe en petite quantité par injection intra-veineuse. Nous avons vu (page 190) que le microbe de la maladie pyocyane, placé à dose faible sous la peau du cobaye, ne donne lieu qu'à des accidents locaux tandis qu'à dose élevée il tue par infection généralisée (Bouchard) (3).

Watson Cheyne a cherché à fixer par des chiffres le nombre de microbes pyogènes nécessaires pour donner lieu à des accidents: il en faudrait 225 millions pour amener la mort, de 100 millions à 112 millions pour produire un abcès; au-dessous de 9 millions il n'y aurait pas d'action pathogène.

Ces données ne sont pas jusqu'ici applicables à la prophylaxie humaine; M. Rodet pense cependant qu'elles expliquent les effets relativement bénins, dans la plupart des cas, des inoculations varioliques pratiquées au siècle dernier; nous attacherions pour notre part une plus grande importance au mode d'introduction du virus et au choix de cas excessivement bénins pour la récolte du produit inoculé.

b. Le mode d'introduction du virus exerce une influence considérable sur les effets qu'il produit. L'agent infectieux du charbon symptomatique, très actif quand on l'injecte sous la peau d'un bœuf, donne lieu à des accidents beaucoup moins graves quand on l'introduit dans la queue et n'agit plus que comme vaccin si on l'injecte dans les veines; de même, les effets du virus rabique sont atténués si on l'introduit

(1) Chauveau, *Des causes qui peuvent faire varier les résultats de l'inoculation charbonneuse sur les moutons algériens; influence de la quantité des agents infectants applicables à la théorie de l'immunité* (C. R. de l'Acad. des sciences, 1880).

(2) Chauveau, *De l'atténuation des effets des inoculations virulentes par l'emploi de très petites quantités de virus* (C. R. de l'Acad. des sciences, 1881).

(3) Bouchard, *Cours de pathologie générale*, 1887-1888.

dans les veines. MM. Galtier (1) Nocard et Roux (2) ont pu conférer ainsi l'immunité aux animaux herbivores et l'on sait que, dans le cas de morsure, la durée de l'incubation varie avec le siège de la lésion (page 191). Le virus de la septicémie gangréneuse se comporte de même (3); celui de la péri-pneumonie contagieuse des bêtes à corne introduit dans le tissu cellulaire de la queue, y détermine des lésions locales, mais les animaux survivent et sont préservés d'une autre atteinte; l'injection dans les veines a le même résultat.

Nous avons vu (page 191) que les microbes de la pyocyanine, introduits à petites doses dans les veines d'un lapin, le tuent rapidement; ils n'agissent qu'à dose plus élevée si on les introduit sous la peau et ils sont pour ainsi dire sans action s'ils sont ingérés avec des aliments.

Appliquant ces données à ce qui se passe chez l'homme, nous avons indiqué quelles différences présente l'évolution de la tuberculose suivant que le contagion pénètre par les voies respiratoires ou par la peau, et nous avons montré combien les phénomènes d'intoxication diphthérique sont plus fréquents et plus intenses lorsque le contagion se localise d'emblée dans les voies respiratoires, plus rares quand il se localise au tégument externe.

M. Charrin a établi que le microbe de la maladie pyocyane, tout en paraissant à doses faibles ne produire chez le cobaye que des accidents locaux, leur confère néanmoins une immunité d'abord relative, puis complète si l'on multiplie les inoculations; les ulcérations locales qu'elles provoquent diminuent rapidement d'étendue et bientôt cessent complètement de se développer; les humeurs et les tissus de l'animal inoculé ont donc subi par le fait de ces inoculations et de ces réactions localisées une modification qui leur confère l'immunité (4). Il y aurait lieu de rechercher si, chez l'homme, les pustules malignes avortées ne constitueraient pas une immunité contre des inoculations ultérieures.

B. Les virus peuvent être atténués, soit indirectement par leur passage dans des organismes peu favorables à leur développement, soit directement par l'action des conditions physico-chimiques auxquelles on les expose.

a. Les faits qui établissent l'atténuation de virus par leur passage dans certains organismes sont nombreux; le horse-pox est plus actif que le

(1) Galtier, *Nouvelles expériences sur l'inoculation antirabique en vue de préserver les animaux herbivores de la rage, etc.* (Acad. des sciences, 1885).

(2) Nocard et Roux, *Ann. de l'Institut Pasteur*, 1885.

(3) Chauveau et Arloing, *Acad. de médecine*, 1884.

(4) Charrin, *L'immunité après lésion locale* (C. R. de la Soc. de biologie, 1889).

cow-pox (Chauveau), et celui-ci l'emporte sur le vaccin jennérien; les transmissions réitérées chez l'homme atténuent ce virus.

Le virus variolique s'épuise rapidement chez le cheval et le bœuf (Chauveau) et s'y atténue.

Le virus de la clavelée s'atténue par le passage chez des sujets relativement réfractaires, et peut ainsi devenir propre à des inoculations préventives (1).

M. Pasteur atténue le virus du rouget des porcs en l'inoculant en série au lapin; il se sert du produit ainsi obtenu pour pratiquer avec succès des inoculations préventives.

Le même auteur enfin a obtenu l'atténuation du virus rabique en l'inoculant successivement à une série de singes.

b. *Les conditions physico-chimiques qui peuvent produire l'atténuation d'un virus sont multiples.* Avec M. Rodet, nous étudierons successivement les effets du *vieillissement des cultures*, de la *chaleur*, de la *lumière*, de l'*oxygène*, de la *dessiccation*, des *antiseptiques* et des *cultures*.

a. *Le vaccin perd son activité quand on le laisse vieillir*: le fait est bien connu des vaccinateurs; le vaccin de génisse, en particulier, donne bien plus souvent des résultats positifs quand on l'emploie au moment où on le recueille, ou dans les heures qui suivent, que si l'on se sert de tubes vieux de plusieurs jours et à plus forte raison de plusieurs semaines.

M. Pasteur a reconnu que le virus du choléra des poules s'atténue en vieillissant et peut alors servir à des inoculations préventives. Il en est de même pour le microbe septique qu'il a trouvé dans la salive.

M. Rodet (2) a constaté le même effet pour les cultures de staphylococcus pyogenes aureus; l'atténuation que l'on obtient en les laissant vieillir se transmet héréditairement.

Le mode d'action de cette cause n'est qu'incomplètement déterminé; à mesure qu'elles vieillissent, les cultures s'accompagnent de la formation de nouveaux produits qui peuvent agir chimiquement sur les microbes et en diminuer l'activité.

β. *On peut atténuer par la chaleur l'action de plusieurs virus*; le fait est bien établi, surtout pour ceux du charbon et du charbon symptomatique; en portant à une température de 55° le virus charbonneux, M. Toussaint en a produit l'affaiblissement; M. Pasteur a déterminé l'atténuation persistante et transmissible du même agent en le soumettant, d'une manière prolongée, à l'action d'une température de 42 à 43°. Ses spores résistent mieux à la chaleur, mais M. Roux a

(1) Pourquier, C. R. de l'Acad. des sciences, 1885.

(2) Rodet, loc. cit.

reconnu qu'en les faisant chauffer à 70° on en a atténué l'activité.

MM. Arloing, Cornevin et Thomas sont parvenus, en portant le virus du charbon symptomatique aux températures, soit de 85° à 90°, soit de 100° à 101° à obtenir des produits atténués qu'ils utilisent pour pratiquer avec succès des inoculations préventives.

Enfin MM. Cornil et Chantemesse, en soumettant le virus de la pneumo-entérite des porcs à l'action prolongée d'une température de 43°, l'ont transformé en un produit fixe, transmissible héréditairement et susceptible de conférer l'immunité aux cobayes auxquels on l'inocule.

Les effets de la chaleur diffèrent suivant qu'elle est appliquée d'une manière modérée et prolongée ou d'une manière intense pendant peu de temps; le premier procédé seul donne lieu à une atténuation persistante et transmissible par la culture.

γ. M. Arloing, en soumettant à l'action de la lumière solaire des cultures de bacillus anthracis, en a obtenu un virus atténué, avec lequel il a pu vacciner des cobayes.

δ. L'*oxygène* contenu dans l'air ambiant intervient comme cause adjuvante d'atténuation du virus du choléra des poules (en même temps que le vieillissement) et des spores charbonneuses (en même temps que la chaleur ou la lumière).

L'action de l'*oxygène comprimé* appliquée à une série de culture du bacillus anthracis les atténue au point d'en faire un bon vaccin; un résultat analogue est obtenu pour le virus du rouget des porcs (Chauveau).

ε. L'atténuation du virus par la *dessiccation* est la base de la méthode employée actuellement par M. Pasteur pour ses vaccinations antirabiques. Il se sert de moelles de lapins inoculés dont le degré de virulence a été porté au maximum et est toujours identique, car le virus employé a passé par une série de ces animaux et par ce fait la durée de son incubation a été réduite de quinze à sept jours. On détache de ces moelles, avec les précautions antiseptiques, des fragments longs de quelques centimètres et on les suspend à l'air sec: leur virulence disparaît peu à peu et finit par s'éteindre d'autant plus lentement que la température est plus basse; on en dispose ainsi une série dans des flacons maintenus secs par de la potasse, et, chaque jour, on inocule sous la peau du chien que l'on veut rendre réfractaire une seringue de Pravaz de bouillon stérilisé, dans lequel on a délayé une parcelle d'une de ces moelles, en commençant par une assez ancienne pour que l'on soit sûr qu'elle ait perdu sa virulence. Les jours suivants on opère de même avec des moelles de plus en plus récentes, et l'on finit par inoculer une moelle placée depuis un jour ou deux seulement

dans le flacon : l'animal est dès lors réfractaire à l'action du virus rabique; on peut le lui inoculer sous la peau ou sous la dure-mère sans que la maladie se déclare, et cependant la dernière moelle employée est très virulente, car on peut constater qu'elle communique la rage à un lapin après sept jours d'incubation.

Fort de ces résultats, M. Pasteur a expérimenté sa méthode chez l'homme. Les conditions n'étaient plus les mêmes; on ne pouvait agir que sur des sujets mordus par un animal enragé et c'était là une condition défavorable. On sait que l'extirpation du chancre induré ne réussit guère à prévenir le développement de la syphilis et que la vaccination, pratiquée pendant l'incubation de la variole, ne paraît pas modifier la marche de cette maladie; ce qui pouvait faire espérer qu'il n'en serait pas de même pour la rage, c'est la durée ordinairement plus longue qui sépare l'inoculation de l'explosion des accidents.

Dans une première série, du 26 octobre 1885 au 31 octobre 1886, 2,490 personnes, dont plus de 1,700 Français, sont venues subir à Paris les inoculations préventives de la rage. Le traitement a d'abord été uniforme pour la grande majorité des mordus : il était de dix jours; chaque jour la personne mordue recevait une injection de moelle de lapin en commençant par la moelle du quatorzième jour et en finissant par la moelle du cinquième jour. Sur les 1,700 Français, il en est 10 pour lesquels le traitement a été inefficace, soit 1 sur 170; par contre, dans le très petit nombre de sujets mordus qui n'ont pas été inoculés, il y a eu 17 cas de morts : ces chiffres prouvent éloquemment l'efficacité de la méthode. Sans doute elle n'est pas infaillible, mais, comme l'a fait remarquer M. Grancher, la vaccination ne l'est pas davantage.

Depuis lors, M. Pasteur s'est efforcé d'améliorer son traitement en le faisant plus rapide et plus actif pour tous les cas, et surtout pour ceux où il existe, soit des morsures à la face, soit des morsures profondes et multiples sur parties nues; il précipite alors les inoculations afin d'arriver promptement aux moelles les plus fraîches; il fait trois traitements en dix jours et chacun d'eux est conduit aux moelles les plus fraîches. Si les morsures ne sont pas cicatrisées, si les personnes ont tardé de venir au traitement, on reprend de nouveau les mêmes inoculations après des intervalles de repos de deux à quelques jours. Dans ces quatre dernières années, les résultats se sont constamment améliorés; la mortalité totale a été successivement de 1,34, 1,18, 0,74 et 0,54 p. 100, et ces chiffres doivent être considérés comme trop élevés car ils comprennent les cas qui sont survenus peu de jours après la fin du traitement, alors qu'il ne pouvait avoir encore produit l'effet

utile (1). On peut, avec M. Bouchard, tirer de ces faits ces conclusions que, si on a été mordu par un chien enragé, on a une chance de mourir sur six, tandis que si, mordu, on se fait inoculer, on n'a pas une chance de mourir sur cent (2).

On pouvait objecter à la pratique habituelle des vaccinations de l'homme après morsure fondée sur la vaccination de chiens avant morsure que l'immunité des animaux n'avait pas été démontrée après leur infection certaine par le virus rabique; M. Pasteur a montré dernièrement que l'on peut rendre réfractaires des chiens auxquels on a préalablement inoculé sous la dure-mère le virus de la rage des rues; il faut pour cela commencer les vaccinations dès le lendemain de l'inoculation, procéder rapidement, donner en vingt-quatre heures la série des moelles préservatrices et répéter le traitement une ou deux fois; si, à Vienne, M. von Frisch a échoué dans des expériences de ce genre, c'est parce que ses vaccinations ont été pratiquées trop lentement.

Les succès obtenus par M. Pasteur ne doivent pas, à notre sens, empêcher l'action directe sur l'agent infectieux aussi longtemps qu'il est localisé dans la cicatrice de la morsure, et il paraît y rester jusqu'au moment où éclatent les accidents généraux; telle est du moins la conclusion que nous avons cru pouvoir tirer du fait que nous avons observé avec le docteur Tachard (3). C'est en effet, chez notre malade, après une séance prolongée de gymnastique, que la cicatrice résultant de la morsure à la main est devenue douloureuse et, pendant plusieurs jours, il n'a accusé d'autres troubles que des douleurs partant de ce point et remontant vers l'épaule. Nous croyons donc qu'il faut, contrairement aux idées généralement admises, cautériser profondément dans tous les cas et dans toute la durée de la période qui précède l'explosion des accidents, et ne pas craindre de détruire la cicatrice si ce traitement n'a pas été employé avant sa formation.

7. Les *antiseptiques* agissant sur les virus ou sur leurs milieux de culture peuvent, à doses insuffisantes pour les détruire, en produire l'atténuation. Celle-ci peut-être persistante ou transitoire : c'est ainsi que M. Gamaleia a obtenu, par l'action du bichromate de potasse sur la culture du virus charbonneux, des vaccins usités en Russie; MM. Chamberland et Roux étaient arrivés aux mêmes résultats, soit avec la même substance, soit avec l'acide phénique; MM. Klein et Maximowitsch y sont également parvenus avec le sublimé à $\frac{1}{40000}$; ce

(1) Perdrex, *Les vaccinations antirabiques* (Ann. de l'Institut Pasteur, mars 1890).

(2) Bouchard, *Thérapeutique des maladies infect.* Paris, 1889.

(3) Tachard, *Union médicale*, 1884.