peu à peu chronique. Le pronostic dépend essentiellement de la marche. Le malade meurt d'autant plus vite, que les frissons se répètent plus souvent, que les forces s'épuisent plus rapidement, que les symptômes de métastases internes et les phénomènes ictériques se présentent plus tôt. On a d'autant plus d'espoir de voir le malade guérir, que les intervalles entre les accès de fièvre sont plus longs, que les forces se maintiennent mieux, que la langue reste plus longtemps humide; mais il n'est hors de danger que lorsque la plaie a repris un bel aspect, lorsque plusieurs jours se sont passés sans qu'il ait eu d'accès de fièvre, et qu'il présente l'aspect d'un homme qui entre en convalescence. Il est excessivement rare qu'un malade qui présente tous les symptômes décrits antérieurement puisse échapper. Les enfants deviennent beaucoup plus rarement pyohémiques que les adultes.

Nous devons encore entrer dans des détails plus circonstanciés sur l'étiologie de la pyohémie. Probablement personne ne doute plus que la pyohémie puisse être produite par une résorption du pus, mais qu'elle dépende toujours de cette résorption, est une opinion qui a été souvent attaquée. Beaucoup de chirurgiens prétendent que la pyohémie est souvent due à un miasme, principalement à un miasme qui se développe dans les salles de malades, et se forme sur les plaies lorsqu'un grand nombre de blessés sont réunis. Cette opinion se fonde principalement sur le fait que là où il y a accumulation de cas chirurgicaux graves (dans les grands hôpitaux et les ambulances), beaucoup de malades meurent de pyohémie, et que, dans les cas même légers, des malades atteints de plaies en voie de cicatrisation peuvent devenir pyohémiques. Ce n'est pas ici le lieu d'engager une polémique, et je dois me contenter de vous exposer mes opinions sur ce sujet. Je veux bien admettre l'origine miasmatique de la pyohémie, si l'on entend par miasme, dans ce cas et dans beaucoup d'autres, des matières purulentes, desséchées, pulvérulentes, et peut-être aussi des organismes vivants, microscopiques, qui s'y trouvent mêlés, matières qui sont suspendues dans l'air lorsque les salles sont mal aérées, et qui adhèrent aux draps, au linge à pansement, aux instruments mal entretenus. Ces corpuscules différent entre eux peut-être sous bien des rapports, possédant, pour la plupart, des propriétés phlogogènes, et tous des propriétés pyrogènes lorsqu'ils arrivent dans le sang, ils s'accumulent naturellement en plus grand nombre là où les conditions de formation et de séjour sont le plus favorables; par conséquent, dans des salles d'hôpital mal ventilées, lorsque la propreté laisse à désirer, lorsque les malades sont soignés à la légère, restent constamment dans les mêmes salles.

Chaque pus, humide ou sec, exerce-t-il une influence également pernicieuse? Les expérimentations faites sur les animaux n'apprennent rien à ce sujet. Il est probable que le pus, qu'il soit sec ou humide, acquiert des qualités particulièrement nuisibles quand il s'y développe certaines organisations microscopiques de nature animale ou végétale. Les recherches de Lücke sur la suppuration bleue, dont nous avons déjà parlé, ont fourni des données remarquables sur la manière d'être très-particulière de semblables petits organismes. Ces derniers, qui colorent en bleu la suppuration sans lui donner de qualités nuisibles, ne

se développent ni sur les granulations, ni dans leur intérieur (le pus n'est pas bleu au moment où il se forme sur la surface bourgeonnante), mais se forment principalement dans la charpie et sur les compresses qui absorbent le pus. Il fant donc qu'il y ait concours d'un certain nombre de circonstances pour qu'ils puissent se montrer en très-grande quantité. Il pourrait en être de même des conditions favorables au développement d'un pus, soit humide, soit sec, à force infectante intense. Mais nous marchons ici complétement sur le terrain des hypothèses; même en admettant la coopération de ces petits organismes au développement de la pyohémie, il restera toujours une question à résoudre : De quelle manière agissent-ils? Peut-être produisent-ils une espèce de fermentation dans le pus, ou l'inflammation et la fonte des granulations; peut-être traversent-ils les granulations et même la peau et les muqueuses; peut-être leur présence dans le sang lui-même n'offre pas un grand danger, et ne font-ils que tracer la voie au pus : tout autant de choses inconnues. On se demande à quoi bon toutes ces hypothèses. Si de nouvelles observations, de nouvelles recherches n'en sont pas la conséquence, ces idées restent, il est vrai, de simples hypothèses, des phrases vides; mais il faut créer des idées qui se rattachent aux faits et qui mettent au jour de nouveaux faits. Je crois la théorie des miasmes vivants et pulvérulents très-riche en conséquences, et si j'ai pu éveiller chez l'un de vous cet esprit de recherche qui met au jour de nouveaux faits, j'aurai atteint un des buts principaux de mon action comme professeur. La vieille idée des miasmes gazéiformes n'a jamais conduit à rien; les hommes les plus savants y ont épuisé leur savoir, et la science n'a pas avancé. - Une autre question qu'on entend souvent faire est la suivante : La pyohémie estelle contagieuse? D'après ma manière de comprendre le miasme pyohémique, cette question reçoit une réponse affirmative dans un sens, négative dans l'autre. Un miasme fixe qui provient d'un malade pyohémique atteint de plaies en suppuration doit porter la dénomination de contagium fixe; mais le miasme peut provenir tout aussi bien d'un malade non pyohémique : dans ce cas il ne peut pas être nommé contagium, car un contagium donne toujours naissance à une maladie identique. La discussion sur la contagiosité et la non-contagiosité de la pyohémie est donc ramenée à l'opinion qu'on s'est faite sur l'essence de la maladie. Cette question n'a d'importance que pour les chirurgiens qui considèrent la pyohémie comme une maladie toute spéciale, n'ayant aucun rapport avec la fièvre de suppuration, opinion que je crois non fondée, inutile à la pratique et que je combats depuis longtemps, je l'espère, avec succès. — A ces questions s'en rattache encore une autre : Le miasme pyohémique entre-t-il dans le corps uniquement par les plaies, ou bien aussi par la peau et les muqueuses? Quoique ce dernier mécanisme ne soit pas impossible, je n'ai pas encore observé de cas bien certain qui prouve la réalité d'une pareille hypothèse, ou même la rende vraisemblable; d'après mon expérience, je crois même que l'infection ne se fait que par la plaie. Qu'elle rencontre les conditions favorables à son développement dans la plaie et son voisinage; ou bien que ces conditions soient communiquées à la plaie par le dehors, c'est ce qui importe peu. Je persiste dans cette opinion, malgré les rares cas où, au début de la pyohémie, on n'a remarqué sur la plaie que des modifications peu sensibles ou même inappréciables, car la matière infectante peut, à la rigueur, ne posséder que de très-faibles propriétés phlogogènes, ou même en être privée absolument; elle peut, par conséquent, entrer par la plaie dans le sang, et produire dans ce liquide des effets pyrogènes violents, sans que son passage par la plaie ait modifié cette dernière.

Ensin, je dois encore citer ce qu'on appelle la pyohémie spontanée. Il y a des cas dans lesquels se montrent des abcès multiples dans le tissu cellulaire sous-cutané, ou bien des thromboses veineuses avec abcès emboliques métastatiques, sans qu'on puisse découvrir un foyer purulent primitif; ces cas, surtout quand ils prennent une marche aiguë, sont appelés pyohémie spontanée. Il n'y a pas de raison de chercher une nouvelle théorie pour ces exceptions, où il ne manque que la constatation d'un foyer inflammatoire primitif. Je ne doute pas que ces cas qui, d'après les anciennes théories, avaient toujours quelque chose d'énigmatique, deviennent de plus en plus rares, parce qu'on apprend toujours à mieux observer, et qu'on trouvera le plus souvent le lien qui rattache les symptômes les uns aux autres.

En considérant les rapports intimes qui, d'après notre opinion, existent entre la fièvre traumatique, la septicémie et la pyohémie, nous nous croyons en droit de réunir dans un même article le traitement de ces maladies : celui-ci comprend la prophylaxie et le traitement proprement dit de ces états morbides arrivés à leur complet développement. La prophylaxie l'emporte de beaucoup en importance : il s'agit d'éviter tout ce qui peut être favorable au développement de ces affections. Même pendant les opérations, il y a des précautions à prendre. Tous les instruments qui serviront dans ce but, les mains de l'opérateur, celle des aides, les éponges (qui devraient être rejetées complétement et remplacées par des compresses mouillées, ou bien être tout à fait neuves), doivent être très-propres; il faut arrêter complétement les hémorrhagies, surtout lorsqu'on veut faire des points de suture pour une plaie profonde; si la plaie doit guérir par suppuration, il faut imbiber les compresses, avant de les appliquer, d'une eau chlorurée faible. S'agit-il de blessures accidentelles, toutes les plaies profondes, et surtout toutes les plaies contuses, doivent être maintenues immobiles par des appareils. Quant aux fractures compliquées de plaies, nous avons déjà tracé les règles à suivre. Tout ce qui plus tard peut provoquer des inflammations secondaires doit être soigneusement évité; le malade doit garder un repos complet et être couché aussi commodément que possible. Je rappelle ici à votre souvenir le traitement des plaies contuses, dont nous avons déjà parlé. Il est évident que pendant le pansement il faut soigner la plaie et le malade avec la plus grande sollicitude; la plus grande minutie est ici à sa place. — Les conditions qui se présentent à l'hôpital offrent un intérêt tout particulier, mais que je ne toucherai ici qu'en passant. S'il est vrai qu'un petit nombre de vous auront seuls le bonheur de pratiquer dans les hôpitaux civils, par contre chacun peut être appelé à servir pendant la guerre, et a besoin alors de quelques connaissances sur cette question. Évidemment on n'établit pas des hôpitaux à des endroits marécageux; il faut engager l'administration à bâtir l'hôpital sur une place spacieuse, entourée d'arbres; les latrines seront bien disposées pour ne pas donner d'odeur. Parmi tous les systèmes de ventilation artificielle, celui de van Hecke paraît être le seul jusqu'ici qui réponde au but désiré : toute la maison est parcourue par des canaux qui se trouvent dans l'intérieur des parois, dans chaque salle s'ouvre un canal; tous ces canaux partent de corridors en croix situés sous la maison; au point d'intersection il y a une espèce de moulin à vent, mû par la vapeur. De cette façon, l'air frais est sans cesse poussé dans les salles de malades (système de propulsion). Tous les systèmes de ventilation qui ne reposent que sur l'aspiration de l'air se sont montrés insuffisants. Si l'on n'a pas d'appareil pour faire une ventilation artificielle, il fant se contenter de la ventilation dite naturelle, obtenue en pratiquant dans les salles des ouvertures en bas et en haut, aux portes et aux fenêtres, de sorte que les malades soient atteints aussi peu que possible par le courant; ces ouvertures ne doivent jamais être complétement fermées. Un chirurgien anglais dit : Il n'y a qu'une manière de faire une ventilation efficace, c'est d'empêcher qu'on ferme les portes et les fenêtres. Une chose beaucoup plus importante, à mon avis, que la question de la ventilation, c'est l'emploi rationnel qu'on fait des salles de malades. Aucune salle ne devrait être occupée plus de quatre semaines: après ce temps, on devrait l'évacuer pour quelques jours et la nettoyer avec le plus grand soin; les murs devraient être badigeonnés avec une couleur à l'huile, pour qu'on puisse les laver, et les plafonds blanchis à neuf; la literie sera exposée à l'air et au soleil, la poussière en sera chassée; la paille sera renouvelée dans les paillasses. Chaque service de chirurgie doit avoir une, ou mieux encore deux salles supplémentaires pour pouvoir changer régulièrement; dans le même but, il ne devrait pas y avoir plus de six à huit lits dans une salle, pour que le nombre des sortants pendant la semaine corresponde exactement à la population d'une salle; les nouveaux entrants seront toujours transportés dans la salle nettoyée en dernier lieu. C'est la seule manière de prévenir le développement et la propagation des miasmes dans tout un hôpital. Si l'on veut avoir les meilleurs résultats possibles dans un hôpital, il faut avoir beaucoup d'espace; et ne pas ménager l'argent qu'on dépense pour avoir des infirmiers en grand nombre et du linge en abondance. De cette façon, on peut parfaitement se servir même des hôpitaux dont la disposition est mauvaise.

Arrivons maintenant au traitement propre de la fièvre traumatique, la septicimie et de la pyohémie. Ordinairement on ne prescrit rien contre la fièvre traumatique et de suppuration, lorsqu'elle ne dépasse pas les bornes ordinaires, si ce n'est quelques boissons rafraîchissantes, la diète, le soir un peu de morphine pour donner du repos la nuit. Si la fièvre dure plus longtemps ou si elle prend un caractère particulier, on peut mettre en usage les antifébriles. Dans ces cas, on emploie peu la digitale, à cause de son effet lent et incertain; la vératrine abaisse bien la température, mais il paraît qu'elle est peu utile dans les fièvres traumatiques toxiques; il serait à désirer qu'on fît de nouvelles expériences sur cette substance, surtout dans la pyohémie : d'après les recherches spéciales de Biermer sur ce remède, il faut une attention, des soins tout parti-

culiers pour l'employer. L'aconit a été jadis recommandé vivement par Textor contre la pyohémie ; moi-même, je n'ai pas observé d'effet favorable à la suite de cette substance. La quinine est le remède le plus efficace contre les fièvres de suppuration intermittentes, surtout quand on l'associe à l'opium : 0,30 à 0,40 centigrammes de quinine donnés dans l'après-midi, et 0,05 centigrammes d'opium le soir, font très-souvent disparaître les frissons. J'emploie ces movens avec succès dans les fièvres de suppuration graves, ils sont moins utiles dans la pyohémie bien prononcée. — Nous ne manquons pas d'observations sur des remèdes prescrits dans le but d'agir directement contre l'intoxication du sang. Les remèdes antiseptiques internes, les acides, l'eau chlorurée, les sulfates alcalins vivement recommandés par Polli, m'ont paru être sans aucun effet. Mais on peut encore employer d'autres substances qui ont pour but d'exagérer l'échange des matériaux et d'éliminer de cette façon, en même temps, le poison organique du sang. En voyant les fortes diarrhées chez les chiens que l'on a rendus artificiellement septicémiques, et qui guérissent assez souvent à la suite de ces diarrhées, on devrait croire que le virus est le plus facilement éliminé par le canal intestinal. En effet, Breslau a observé des résultats favorables dans la sièvre puerpérale, en donnant à plusieurs reprises des purgatifs énergiques: malheureusement, je ne peux pas en dire autant dans la pyohémie : la diarrhée profuse chez les pyohémiques est toujours une complication grave qui conduit rapidement au collapsus. On pourrait aussi penser à mettre en jeu toute l'activité des sécrétions par des vomitifs répétés, mais ils sont également suivis d'un tel collapsus, qu'il faut prendre toutes les précautions avec ces moyens. Dans la septicémie, j'ai essayé à plusieurs reprises de provoquer une transpiration abondante, lorsque la peau était sèche; on y réussit quelquesois en donnant un bain chaud d'une heure, suivi de l'enveloppement dans des couvertures de laine : dans le stade algide de la septicémie, on obtient quelquefois de l'amélioration, cependant elle n'est que passagère. On peut obtenir une forte diurèse en donnant des boissons en grande quantité, mais cette manière d'agir n'exerce pas d'effet sensible sur l'état général des malades. — Enfin, on pourrait encore penser à l'amputation, si celle-ci pouvait encore être faite sur des parties saines du membre ; de cette façon, on supprimerait l'absorption ultérieure des substances nuisibles qui proviennent de la partie blessée ou enflammée, même dans le cas où il existerait déjà des phénomènes graves d'une intoxication générale. Dans les cas aigus de septicémie et de pyohémie, ce procédé n'a que très-rarement un succès durable, cependant il est vrai de dire qu'il y a presque toujours une amélioration passagère. Dans la pyohémie subaiguë et chronique, l'amputation peut sauver la vie du malade, malheureusement ces sortes de pyohémies sont très-rares.

Nous terminons en revenant sur la règle établie au commencement, c'est-àdire qu'on peut faire beaucoup pour prévenir les fièvres traumatiques et suppuratives graves, la septicémie et la pyohémie, mais qu'on doit peu espérer du traitement de ces maladies, une fois qu'elles sont bien développées.

## VINGT-SEPTIÈME LEÇON

B. Maladies générales qui compliquent les plaies et les inflammations avec symptômes prédominants du côté du système nerveux. — 1° Tétanos traumatique. — 2° Délire traumatique des buveurs. — 3° Délire nerveux et manie.

Appendice. — Plaies envenimées : piqures d'insectes, morsures de serpent. Infection par le virus des cadavres. — Morve, pustule maligne, rage.

Le groupe que nous réunissons dans cette leçon renferme le tétanos traumatique, le delirium tremens et les troubles psychiques, fort rares, qui succèdent aux lésions accidentelles et aux opérations.

Il règne des opinions extrêmement variées sur leur mode de développement. Comme nous avons affaire ici à des maladies qui se trahissent par des symptômes que l'on doit rapporter à l'irritation du cerveau et de la moelle épinière, on en cherche ordinairement la cause dans les centres nerveux. Or, il est connu que l'empoisonnement du sang, par exemple au moyen de la strychnine, produit également des convulsions tétaniques violentes, et l'empoisonnement par l'alcool (l'ivresse) des troubles psychiques; par conséquent il est bien permis de supposer que les formes morbides dont il va être question sont également dues à un empoisonnement par des substances particulières, qui peutêtre se produisent très-rarement dans les plaies pour passer de là dans le sang, tandis que dans le delirium tremens il suffit de la série des substances pyrogènes ordinaires pour provoquer dans l'organisme malade, déjà empoisonné par l'alcool, des troubles particuliers. Les symptômes que nous apprendrons à connaître dans ces maladies se rencontrent tous dans la fièvre ordinaire, quoique à un degré beaucoup inférieur et peu prononcé. Le frisson a une ressemblance indubitable avec le tétanos, par le fait de l'action combinée des groupes de muscles atteints; des troubles psychiques allant jusqu'à de véritables accès de manie sont en partie très-bien représentés par le délire de la sièvre, surtout dans quelques cas de septicémie. Nous reviendrons sur ces considérations qui, malheureusement, ne se fondent sur aucune base expérimentale, quand il sera question de ces diverses maladies.

1. Le tétanos traumatique et le trismus. — Cette maladie, qui consiste en spasmes intéressant tantôt exclusivement les muscles masticateurs (trismus), tantôt tous les muscles du corps (tétanos), et envahissant de préférence, dans ce dernier cas, soit les extrémités, soit les muscles du tronc, antérieurs ou postérieurs, se montre quelquefois chez les blessés, quoique rarement, en comparaison des maladies traumatiques accidentelles dont nous avons parlé jusqu'ici, et s'observe moins souvent encore chez les individus non blessés. Dans un grand

BILLROTH.