

faire plusieurs voyages de circumnavigation, sans que son équipage fût frappé du scorbut. L'emploi du jus de citron, actuellement ordonné dans presque toutes les marines, donne encore de meilleurs résultats. C'est également à la privation de légumes frais qu'il faut attribuer les cas de scorbut, observés à Paris à la fin du siège (Lasègue et Legroux) ; la fatigue, le froid humide n'intervenaient que comme causes prédisposantes. La viande fraîche elle-même, substituée à la viande salée ou fumée, ne saurait suppléer l'absence de légumes.

On a parlé d'un scorbut végétal, se développant à la suite d'une alimentation purement végétale ; ces faits sont à reléguer dans le domaine de la fable. Le scorbut n'a jamais été observé à la Trappe (Leroy de Méricourt, Fonssagrives).

On trouve dans les auteurs anciens de nombreuses relations de faits de contagion de scorbut ; mais la plupart de ces cas tiennent à la confusion qui existait avant Lind entre le scorbut et le typhus pétéchiol. Tout récemment, M. le professeur Villemin a tenté, avec un talent incontestable, de faire revivre l'idée de la contagiosité du scorbut ; mais son opinion ne nous paraît pas conforme à la réalité des faits. « Est-il donc besoin de démontrer que le scorbut n'est pas contagieux ? Où donc a-t-on vu un médecin prendre le scorbut au contact des malades qui en sont affectés ? En Crimée, les médecins militaires ont été décimés par le typhus ; aucun n'est mort du scorbut ; à bord des navires, les officiers, mieux nourris que les soldats, sont épargnés par le scorbut ; dans les épidémies de prison, les gardiens n'ont rien à redouter de leurs rapports continuels avec les scorbutiques ; si autrefois on a pu soutenir la contagion, c'est que le scorbut était confondu avec le typhus pétéchiol. » (A Laveran¹.)

Le scorbut est donc décidément une maladie d'alimentation, due surtout à la privation de fruits et de légumes frais. Sont-ce les sels de potasse contenus dans ces végétaux (Garrod, Chalvet), ou bien les acides organiques, malique, citrique, etc., ou bien l'albumine végétale elle-même, qui constituent la propriété antiscorbutique des végétaux frais ? c'est là un point dont la solution n'est pas encore trouvée. A coup sûr ces principes chimiques, à eux seuls, ne possèdent pas cette vertu préventive, puisque le citrate de potasse est sans efficacité, alors, au contraire, que les oranges en nature ou le *lime juice* sont souverains.

Le scorbut est prévenu par une alimentation suffisante et surtout par l'usage des légumes frais. Une fois déclaré, il guérit par les mêmes soins diététiques (Lind, Bouchardat, Brouardel). Tous les fruits, tous les végétaux frais entrant dans l'alimentation des marins, des prisonniers, des assiégés, etc., sont d'excellents antiscorbutiques ; ils préviennent à la fois

¹ *Traité des maladies et épidémies des armées*. Paris, 1875, p. 496.

la maladie et la guérissent. La pomme de terre, grâce à sa facile conservation et à son bas prix, est à citer en première ligne, et son usage est précieux à bord des navires et dans les prisons. Le *lime juice*, sorte de citronnade, additionnée d'un peu d'alcool, entre, à bord des navires anglais, dans l'alimentation régulière et quotidienne du marin ; il est donc administré à titre d'agent prophylactique. Dans notre marine, on ne le donne malheureusement qu'à titre de médicament, le scorbut une fois déclaré (Leroy de Méricourt). La viande fraîche est assurément préférable aux salaisons, mais ne saurait remplacer l'usage de légumes frais. Le vin bouilli, qui renferme beaucoup de bitartrate de potasse, est efficace et pour la prophylaxie et pour le traitement de la maladie (Brouardel).

Il va de soi qu'une bonne ventilation des cabines et des casernes, l'absence d'humidité, l'exercice, etc., préviennent également les cas de scorbut et contribuent singulièrement à la guérison des cas une fois déclarés.

CHAPITRE XI

DE L'ISOLEMENT ET DE LA DÉSINFECTION APPLIQUÉS AUX MALADIES INFECTIEUSES ET CONTAGIEUSES.

I. — DE L'ISOLEMENT.

L'étude des moyens prophylactiques destinés à prévenir le développement et l'extension des maladies infectieuses et contagieuses s'impose aujourd'hui plus que jamais, avec un caractère d'impérieuse nécessité qu'ont mis en pleine lumière les travaux modernes sur la pathogénie des affections contagieuses.

L'*isolement* tient logiquement la première place parmi ces moyens prophylactiques. Par cela même qu'une maladie est susceptible de se communiquer par contagion fixe ou diffusible, il est évident que la manière la plus efficace de prévenir le contagion est d'isoler de ses semblables l'individu atteint de la maladie et susceptible de la transmettre. Aussi la question de l'*isolement* qui, disons-le par avance, soulève des problèmes complexes non seulement d'hygiène théorique, mais surtout d'hygiène pratique, a-t-elle légitimement préoccupé l'opinion dans ces derniers temps. Nous avons progressé, sans doute, depuis l'époque où Tenon proclamait la nécessité d'isoler les malades et réclamait la création d'hôpitaux spéciaux, qu'à son tour revendiquait plus tard, en 1856, l'Académie de médecine. Aujourd'hui la question peut être considérée comme résolue en principe. La nécessité de l'*isolement* a été péremptoi-

rement et définitivement démontrée : à la Société médicale des hôpitaux par MM. Bergeron, Vidal, Besnier, Guyot; à Lyon, à Rouen, à Berlin, à Dresde, à Francfort l'isolement est réclamé. Et l'Angleterre elle-même, qui, cependant, plus privilégiée que la plupart des autres pays, possède déjà, dans plusieurs villes importantes, des *Fever hospitals*, ne se tient pas pour satisfaite.

Mais à côté de la question générale d'utilité, aujourd'hui indiscutable et indiscutée, s'en placent quelques autres qui, d'une solution souvent difficile, ont contribué à retarder l'application des mesures prophylactiques. Quelles sont les maladies qui nécessitent l'isolement? A l'aide de quels moyens pratiques pourra-t-on réaliser un isolement efficace? Autant de problèmes délicats dans le détail.

Le Congrès international d'hygiène tenu à Paris en 1878 chargea une commission, dont MM. Fauvel et Vallin furent nommés rapporteurs, d'étudier la question ainsi formulée : « Quelles sont les maladies transmissibles qui nécessitent l'isolement des malades dans les hôpitaux généraux et spéciaux, et comment concilier cet isolement avec les exigences pratiques du service? » Dans un important travail, MM. Fauvel et Vallin ont passé en revue les nombreux problèmes que soulève la question de l'isolement.

I. QUELLES SONT LES MALADIES DONT L'ISOLEMENT DANS LES HÔPITAUX EST NÉCESSAIRE? — Elles se divisent en cinq groupes :

1° Les fièvres éruptives : variole, scarlatine et rougeole.

2° La diphthérie.

3° Le typhus pétéchial et le typhus récurrent, dans les pays où ces deux fièvres sont endémo-épidémiques.

4° Les affections puerpérales transmissibles.

5° Certaines épidémies accidentelles, choléra, etc.

A ces cinq groupes nous en joindrons un sixième comprenant quelques maladies accidentelles, la morve, la rage, le charbon, maladies fort rares, on le sait, dans nos hôpitaux, mais à propos desquelles l'isolement rigoureux est d'une indiscutable nécessité.

Parmi les affections contagieuses ou transmissibles, il en est qui ne figurent pas dans le groupement précédent, telles : la fièvre typhoïde, la dysenterie, la coqueluche, la phthisie pulmonaire, la syphilis, les teignes, l'ophtalmie purulente. En ce qui concerne ces dernières, la transmission est assez facile à éviter à l'aide de soins de propreté et de surveillance, pour qu'il n'y ait pas, sinon utilité, tout au moins urgence, à réclamer pour elles la pratique de l'isolement.

Quant aux malades ressortissant à la chirurgie, atteints d'infection purulente, d'érysipèle, de pourriture d'hôpital, on doit les classer dans une

catégorie à part, et l'isolement de ces malades relève de l'aménagement des services chirurgicaux.

II. DES MÉTHODES D'ISOLEMENT EN GÉNÉRAL. — A. *Isolement individuel*. L'isolement individuel, qui nécessite un local spécial pour chaque malade, est sans doute le plus parfait des moyens d'isolement, à la condition toutefois que cet isolement soit un isolement vrai, ce qui n'a pas lieu, pour l'heure, dans la plupart des hôpitaux de Paris, dans lesquels les chambres particulières communiquent, le plus souvent d'assez près et assez largement, avec les salles communes, pour qu'on n'ait guère que l'apparence de l'isolement. Mais l'isolement individuel comme nous l'entendons, c'est-à-dire efficace, présente des difficultés pratiques telles qu'il est opportun de ne le réclamer que pour les cas d'absolue nécessité, c'est-à-dire :

1° Dans les cas accidentels et toujours rares d'une maladie grave et transmissible, comme la diphthérie, la morve, la rage, le charbon.

2° Lorsqu'il y a coïncidence, chez un même sujet, de deux maladies transmissibles : la scarlatine et la diphthérie par exemple.

3° Lorsqu'une maladie suspecte, probablement transmissible, est à son début, que le diagnostic est encore incertain, et qu'on ne sait dans quel service ou quel hôpital doit être transporté le malade.

4° L'isolement individuel enfin est le seul applicable aux malades atteints de septicémie chirurgicale, et il a été également adopté en principe dans l'organisation d'un certain nombre de maternités, à Paris par exemple.

B. *Isolement collectif*. L'isolement collectif dans une salle distincte, séparée du reste de l'hôpital, de malades atteints d'une même affection est l'un des procédés d'isolement le plus aisément applicables. On a toutefois invoqué de graves arguments contre cette méthode, et on a soutenu que, réunir dans une même enceinte, un certain nombre d'individus atteints d'une même maladie contagieuse ou transmissible, était s'exposer à aggraver les cas intérieurs et à créer des foyers d'où l'épidémie prendrait son essor.

L'objection est fondée en ce qui touche les accidents des plaies chirurgicales et les maladies puerpérales; aussi pour cette catégorie d'affections a-t-on renoncé généralement à l'isolement collectif. Pour les autres maladies l'argument n'a pas la même valeur. Les statistiques, en effet, démontrent d'une part que l'isolement collectif n'aggrave en aucune façon les dangers individuels courus par chaque malade, aussi bien dans la fièvre typhoïde¹ (Murchison) que dans la variole (E. Vidal, L. Colin, Isambert, Brouardel), la rougeole, la scarlatine, la diphthérie.

¹ L'utilité de l'isolement collectif pour la fièvre typhoïde est contestée et certains auteurs (L. Colin) pensent que la réunion, dans une même salle, de malades atteints de typhus abdominal, aggrave leur situation. La mortalité est moindre lorsque ces malades sont disséminés dans les hôpitaux ordinaires, séparés les uns des autres par des chroniques.

En second lieu, rien n'autorise à avancer que la réunion d'un grand nombre d'individus, atteints d'une même maladie infectieuse, soit susceptible d'engendrer un foyer, d'où l'épidémie, dépassant les limites de l'hôpital, puisse sévir sur les maisons du voisinage. L'exemple de Londres et de Glasgow qui sont pourvus de *Fever hospitals*, paraît ici décisif. « Tout prouve, disent MM. Fauvel et Vallin, que la diffusion des germes, surtout des germes de fièvres éruptives, est difficile, qu'elle ne se fait guère par l'intermédiaire direct de l'air : une distance de 15 à 50 mètres est, en général, un abri suffisant, pourvu que ni les personnes, ni les choses ne franchissent la zone protectrice qui doit entourer tout centre d'isolement. » Toutefois, certains faits récents (Bertillon) montrent que l'hôpital d'isolement ne doit pas être placé au milieu d'un quartier renfermant des maisons très rapprochées et une population très dense. Une couche d'air suffisante doit pouvoir balayer les approches de l'hôpital.

Un dernier argument a été invoqué contre l'isolement collectif : c'est le danger qui résulte de la réunion d'un grand nombre de malades pour le personnel appelé à les soigner. L'objection ici a sa valeur. Toutefois n'est-il pas possible de choisir de préférence, pour donner des soins aux varioleux ou aux typhiques par exemple, des sujets jouissant de l'immunité vis-à-vis de ces affections?

M. F. Jacquot, pendant la guerre d'Orient, fit cesser la mortalité qui pesait sur les infirmiers employés dans les salles de typhiques, en n'employant que des soldats qui avaient eu le typhus l'année précédente. Au *London Fever hospital*, les cas de transmission du typhus aux infirmiers étaient peu nombreux (1 cas pour 100 typhiques admis) et bien plus rares que dans les hôpitaux généraux (13 cas de transmission pour 100).

C. *Isolement hors de l'enceinte des hôpitaux généraux.* Hors de l'enceinte des hôpitaux généraux, on peut procéder à l'isolement en dirigeant les malades, soit sur des hôpitaux spéciaux pour chaque maladie transmissible, soit sur des établissements réunissant plusieurs de ces maladies transmissibles.

Le premier système présente de nombreux avantages : sécurité pour le malade convalescent qui n'a pas à craindre de contracter l'une des affections contagieuses traitées dans les salles voisines de la sienne ; commodité plus grande dans le choix du personnel ; il sera certainement plus aisé de recruter des garde-malades ayant eu récemment la variole, ou récemment vaccinés avec succès, que d'en rencontrer jouissant de l'immunité à la fois pour la variole, la scarlatine, la rougeole, etc. Enfin il sera plus facile d'aménager un hôpital destiné à une seule catégorie de malades qu'un établissement appelé à recevoir simultanément plusieurs

maladies contagieuses. Telles dispositions (ventilation libérale, continue) qui conviennent en effet pour des salles de varioleux par exemple, ne sauraient être usitées à l'égard des chambres destinées à recevoir les scarlatineux ou les malades atteints de rougeole, chez lesquels l'action du froid est toujours à redouter.

La seule objection qui puisse être faite à ce système d'isolement est celle de la dépense nécessitée par la construction d'hôpitaux multiples affectés aux maladies contagieuses. C'est là une question d'administration dont l'hygiène doit sans doute tenir compte, mais la difficulté ne serait-elle pas résolue si le système des petits hôpitaux arrivait à prévaloir sur celui des constructions monumentales, plus agréables à l'œil, sans doute, mais moins avantageuses pour les malades? L'isolement dans des hôpitaux spéciaux est d'ailleurs mis en pratique dans certains pays. C'est ainsi que Londres possède six hôpitaux affectés exclusivement aux varioleux. Quelques villes d'Angleterre et d'Allemagne ont des établissements spécialement destinés aux maladies puerpérales, au typhus pétéchial, accidentellement au choléra en temps d'épidémie.

L'isolement dans des hôpitaux réunissant plusieurs maladies transmissibles, pratiqué depuis longtemps dans la Grande-Bretagne, a pris depuis quelques années une importance croissante dans diverses villes d'Europe. Outre les *Smallpox hospitals* destinés spécialement aux varioleux, il existe à Londres les *Fevers hospitals* dans lesquels sont reçus, dans des pavillons séparés, suivant la nature de la maladie, les individus atteints de typhus, de fièvre typhoïde, de scarlatine, de rougeole, de diphthérie. Des établissements analogues existent à Birmingham (pour les maladies infectieuses des enfants), à Glasgow, à Dublin, à Manchester, à Copenhague, à Moabit près de Berlin, à Birkenhead, à Sunderland, à Cheltenham, etc.¹

Ce système offre de nombreux avantages. Il donne d'abord une sécurité parfaite aux hôpitaux généraux, en les débarrassant du voisinage de toute affection transmissible. Il permet ensuite de réunir dans ces hôpitaux spéciaux un ensemble de conditions relatives aux détails de la construc-

¹ Le Conseil d'hygiène et de salubrité du département de la Seine vient de demander (1880) la construction, dans Paris ou le plus près possible de Paris, de deux hôpitaux d'isolement d'enfants consacrés aux maladies fébriles contagieuses, telles que la rougeole, la variole, la scarlatine, la diphthérie, la fièvre typhoïde. Ces deux hôpitaux, pouvant contenir chacun 500 lits, devraient être placés sur un terrain peu élevé, et établis sur le modèle des chalets de l'hôpital militaire régional de Bourges, à une distance de 100 mètres au moins de toute habitation. L'organisation proposée, qui est calquée en grande partie sur celle que M. Rauchfuss a adoptée pour l'hôpital Saint-Vladimir, à Moscou, serait la suivante. Chacun des hôpitaux renfermerait des pavillons parfaitement séparés ; et chacun de ces derniers formerait, en quelque sorte, un hôpital distinct, affecté à une seule maladie, avec ses infirmiers spéciaux, ses services et ses dépendances distincts. Chaque pavillon d'isolement aurait un étage seulement, et serait construit en briques creuses et en fer, ce qui le rendrait incombustible et facile à désinfecter. Ces hôpitaux, éloignés des habitations (100 mètres au moins) n'auraient qu'une entrée, et la porte serait surveillée de

tion, à la ventilation, à l'éloignement des quartiers populeux, à la surveillance du personnel, des infirmiers, qu'il serait impossible de réaliser dans les établissements hospitaliers ordinaires. La désinfection du linge, des vêtements, de la literie, de tous les objets, en un mot, ayant servi aux malades, est de rigueur, cela va sans dire, et bien plus aisément réalisable dans les hôpitaux spéciaux que dans les autres.

A Londres on a ingénieusement combiné les deux systèmes d'isolement dont nous venons de parler. Aux *Homerton* et *Stockwell Fever hospitals*, on a annexé deux *Smallpox hospitals*, portant le même nom et consacrés exclusivement aux varioleux. Les deux hôpitaux sont distincts, ils fonctionnent individuellement, ils ont même une administration différente et chacun d'eux reçoit la catégorie de malades qui lui est propre; mais en un point du mur de séparation se trouve une grille habituellement fermée et qui, à un moment donné, permet d'établir une communication entre les deux établissements. C'est ainsi qu'en décembre 1876, le *Homerton Smallpox Hospital* ayant en traitement 144 varioleux et n'ayant plus de lits disponibles, les autres hôpitaux de varioleux étant également remplis, on ouvrit la grille de séparation, et l'on transforma le *Homerton Fever Hospital* en hôpital provisoire pour la variole. Les typhiques, d'ailleurs en petit nombre, et les autres malades évacuèrent rapidement leurs pavillons; on désinfecta les locaux et le matériel, et la désinfection fut si complète, qu'il ne se développa pas un seul cas de typhus ou de scarlatine parmi les 857 varioleux introduits, pendant le trimestre suivant, dans les salles ainsi transformées. De même pendant l'épidémie actuelle de scarlatine, un des hôpitaux de varioleux a évacué ses malades dans un autre *Smallpox hospital*; il a ouvert ses salles à la scarlatine et est ainsi devenu la succursale de son congénère.

D. *Isolement dans l'enceinte des hôpitaux généraux.* Le type le plus achevé en ce sens est l'hôpital des enfants de Saint-Petersbourg. Cet hôpital possède, dans ses dépendances, un bâtiment d'isolement divisé en quatre sections, chacune ayant son escalier, son entrée, son jardin, son personnel, sa literie, sa lingerie. Ces sections sont destinées, l'une à la diphthérie, la deuxième à la variole, la troisième à la scarlatine, la quatrième à la rougeole. L'hôpital contient en outre des salles isolées pour

manière à n'y laisser pénétrer aucune personne étrangère au service, et à n'en laisser sortir, sans autorisation, aucun malade en traitement ou convalescent. Des infirmiers spéciaux devraient être réservés exclusivement à chacun des services; ils prendraient leurs repas et coucheraient auprès des salles. De plus, les sorties des infirmiers, hors de l'hôpital, seraient limitées à certains jours; ils ne pourraient en user qu'après avoir changé leurs vêtements de travail contre d'autres vêtements, et après avoir pris la précaution de se laver la barbe et les cheveux avec une eau désinfectante. Enfin, les visites des parents seraient soumises à une réglementation particulière.

les syphilitiques, pour les ophthalmies purulentes, pour la teigne, pour les opérés du croup, pour la coqueluche et pour le typhus.

Parmi les constructions analogues, quoique plus modestes, signalons les pavillons d'isolement du *Children's hospital* de Londres (Great Osmond street), de la nouvelle infirmerie de Norwich, de l'hôpital Tenon à Paris, enfin de l'hôpital Sainte-Eugénie et de la Maternité.

Ce système d'isolement par pavillons construits dans l'enceinte des hôpitaux généraux, se recommande surtout par la facilité de sa réalisation. Il donne des résultats relativement satisfaisants, à la condition de n'admettre, autant que possible, dans chaque pavillon d'isolement, que des malades atteints de la même affection contagieuse. Il est dans tous les cas bien supérieur au système des services spéciaux, en communication avec le reste du bâtiment, au milieu duquel ils sont placés, et qui ne sauraient être considérés que comme une ressource précaire; quant à l'isolement dans des salles réservées, simplement attenantes aux services généraux, il vaut mieux sans doute que la promiscuité, mais il est d'ordinaire illusoire et ne donne qu'une sécurité trompeuse.

II. DES MESURES D'ISOLEMENT APPLICABLES A CHAQUE MALADIE EN PARTICULIER.

Variole. — Les statistiques ont établi péremptoirement l'absolue nécessité de l'isolement en ce qui concerne la variole. Le maintien imprudent des varioleux dans les salles communes des hôpitaux expose à de sérieux dangers les malades ordinaires couchés dans ces mêmes salles. A Rouen, M. Leudet, sur 621 cas de variole, compte 152 cas contractés à l'hôpital. A l'Hôtel-Dieu, en avril 1875, au début d'une épidémie, M. Hérard, sur 21 cas traités dans une de ses salles, relève 15 cas intérieurs. Pendant les 5 premiers mois de 1870, les hôpitaux de Paris ont vu naître 411 cas intérieurs, dont près de la moitié survenus plus de 10 jours après l'admission du malade.

Plusieurs systèmes ont été tour à tour proposés, réalisant d'une façon plus ou moins efficace un isolement vrai: 1° les salles spéciales dans chaque hôpital; 2° les pavillons ou les services séparés d'isolement; 3° les hôpitaux spéciaux.

L'expérience a déjà renseigné sur la valeur de ces divers moyens. Toutefois il faut se rappeler que tel procédé d'isolement, suffisant dans le cours d'une épidémie relativement bénigne, peut être absolument inefficace dans les grandes épidémies, comme celle si meurtrière de 1870-1871.

L'isolement des varioleux dans des salles spéciales, rapprochées des salles communes et y attendant d'une façon plus ou moins médiate, a été défini-