

18206 v
504

ARCHIVES ROUMAINES

DE

MÉDECINE ET DE CHIRURGIE

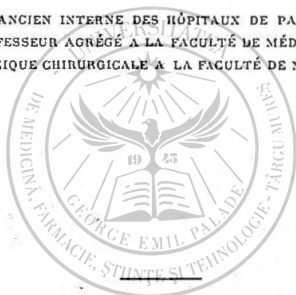
PARAISANT TOUS LES DEUX MOIS

DIRIGÉES PAR

Felix

GEORGES ASSAKY

ANCIEN INTERNE DES HÔPITAUX DE PARIS
ANCIEN PROFESSEUR AGRÉGÉ À LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE LILLE
PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE À LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE BUCAREST



EXTRAIT

PARIS

ANCIENNE LIBRAIRIE GERMER BAILLIÈRE ET C^{ie}

FÉLIX ALCAN, ÉDITEUR

108, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 108

1887

DE LA
NÉCESSITÉ DES HOPITAUX D'ISOLEMENT
ET DE L'INSTALLATION DE CES HOPITAUX

Par le Dr J. FÉLIX

Professeur d'hygiène, doyen de la Faculté de médecine de Bucarest,

(Suite et fin) 1.

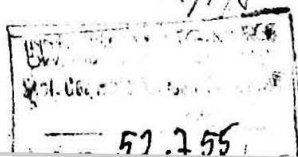
V

HÔPITAUX D'ISOLEMENT EXISTANT AUJOURD'HUI DANS LES
DIFFÉRENTS PAYS.

En Angleterre on évite, autant que possible, de soigner dans l'enceinte des hôpitaux généraux les malades affectés de maladies transmissibles; dans les pays scandinaves et en Allemagne on suit l'exemple donné par l'Angleterre, et le nombre des hôpitaux spéciaux d'isolement y est déjà considérable. En France prédomine encore la tendance d'isoler les infectieux dans des pavillons particuliers installés dans l'enceinte des hôpitaux généraux. Les renseignements suivants sur l'isolement des infectieux dans les différents pays ne sont pas complets. Nous avons consulté les notes prises pendant nos voyages de vacances, nous avons recueilli tout ce que nous avons pu trouver sur ce sujet dans les différentes publications qui pour la plupart laissent entièrement de côté cette question, et nous avons enfin eu recours à des correspondances particulières, pour suppléer au manque complet d'informations sur les hôpitaux de certains pays.

Autriche. — A Vienne fonctionne depuis 1875 un hôpital spécial d'isolement pour 120 malades, « Epidemiaspital der Stadt Wien an der Triesterstrasse », qui sert en temps ordinaire aux varioleux, et qu'on avait réservé au commencement de cette année-ci pour les cholériques. Le gouvernement a projeté la construction d'un nouvel hôpital pour les malades affectés de maladies transmissibles. Le Rudolfspital possède un service séparé pour les typhiques (typhus

1. Voir le numéro précédent des *Archives*.



31 MAY 2004

10963-

exanthématique), muni d'un personnel spécial et de dortoirs particuliers pour les infirmiers; l'hiver dernier le Rudolfspital a reçu en outre des varioleux. L'hôpital d'enfants « Kronprinz Rudolf Kinderspital », contenant 36 lits et installé dans une maison à deux étages, possède, au premier, une chambre d'observation pour les cas douteux et, au deuxième, des chambres spéciales affectées à la diphtérie, à la scarlatine et aux autres maladies transmissibles; les varioleux n'y sont pas admis; les sœurs de charité attachées à ce service n'ont pas de dortoirs particuliers. L'hôpital d'enfants de la « Leopoldstadt » possède 90 lits, un service spécial pour la diphtérie et la scarlatine, deux salles à 8 lits installées dans une annexe avec entrée spéciale et escalier séparé. L'hôpital d'enfants « Saint-Joseph » comporte 100 lits; il est installé dans une maison à deux étages, et comprend un service de 18 lits pour la scarlatine et la diphtérie et un second service de 18 lits réservé aux malades atteints de rougeole; ce second service est muni d'un escalier séparé. Le « Karolinen-Kinderspital, » qui en principe ne reçoit pas d'infectieux, a une salle destinée à l'isolement des maladies transmissibles survenues dans l'établissement. L'hôpital d'enfants « Sainte-Anne » contient 120 lits; il possède des salles séparées pour la scarlatine et la diphtérie.

La commune de Hernal, située dans la banlieue de Vienne, possède aussi un hôpital spécial pour les malades affectés de maladies épidémiques et transmissibles.

A Prague, il existe depuis longtemps des pavillons pour l'isolement des infectieux dans l'enceinte de l'hôpital général et de l'hôpital des enfants; ces pavillons ont un personnel et un matériel particuliers. On a réservé, en prévision d'une épidémie de choléra, un édifice complètement isolé des autres hôpitaux.

A Trieste fonctionne depuis 1871 un hôpital spécial pour les maladies épidémiques.

Hongrie. — Budapest. L'hôpital « Elisabeth », appartenant à la Société de la Croix-Rouge hongroise, possède un pavillon d'isolement. L'hôpital « Saint-Jean » à Bude comporte pour les maladies transmissibles un service qui n'est pas suffisamment isolé. La deuxième clinique médicale, installée dans un bâtiment à trois étages, possède au deuxième un service séparé de 6 lits pour maladies contagieuses, avec escalier particulier. A l'exposition d'hygiène de Berlin, en 1883, et à l'exposition hongroise de Budapest en 1885, nous avons admiré les plans d'un nouvel hôpital spécial qui doit être construit à Budapest; cet hôpital est destiné à loger 200 malades affectés de maladies in-

fectieuses, il est composé de 8 baraques et de 2 pavillons pour les cas douteux; la construction de cet hôpital n'a pas été commencée jusqu'ici malgré l'affirmation contraire de L. Degen (*Die öffentliche Krankenpflege*; München, 1884). On a isolé les cholériques, pendant la dernière épidémie, dans des baraques qu'on venait de construire à cet effet.

Italie. — La remarquable publication de la Société royale italienne d'hygiène, « *Les institutions sanitaires en Italie*, Milan, 1885, » comprend une statistique des établissements hospitaliers du royaume, qui possède 1066 hôpitaux, sans compter les maisons de santé pour les syphilitiques, les asiles pour les aliénés et les maternités; 285 de ces hôpitaux sont ouverts pour toutes les maladies, 387 hôpitaux ne reçoivent pas les malades atteints de maladies contagieuses; dans la plupart des hôpitaux on refuse, en règle générale, tous les malades au-dessous de sept ans; un seul hôpital est exclusivement destiné aux maladies épidémiques et contagieuses (l'hôpital de Pérouse), un autre est uniquement affecté aux maladies contagieuses, syphilitiques et cutanées (Turin) et 13 hôpitaux n'admettent que des fiévreux.

A Rome les hôpitaux cliniques possèdent des pavillons séparés pour l'isolement des infectieux.

Naples a aujourd'hui son hôpital spécial pour varioleux le vieil hôpital « *Connochio* », situé hors de la ville.

A l'hôpital Saint-André de Gènes, les infectieux sont isolés dans 3 pavillons spéciaux; et il existe en outre à cet effet 12 tentes.

A Venise, l'hôpital général possède des pavillons spéciaux pour les infectieux.

A Milan, les hôpitaux « *Il Gallo* » et « *La Rotonda* » sont destinés exclusivement aux contagieux. L'Institut des rachitiques a reçu en 1885 un nouveau pavillon d'isolement contenant 16 lits. En 1886 la municipalité a décidé la création d'un nouvel hôpital affecté aux contagieux.

A Turin, l'hôpital « *Cottolongo* » est destiné exclusivement aux varioleux, aux galeux et aux autres maladies cutanées; l'hôpital « *Saint-Jean* », aux varioleux et aux diphtériques.

A Alessandria, l'hôpital général possède un pavillon parfaitement isolé et affecté aux maladies transmissibles.

France. — A Paris les hôpitaux généraux récemment construits possèdent des pavillons d'isolement; on y a aussi construit pendant ces dix dernières années des pavillons séparés dans l'enceinte des anciens hôpitaux. A l'hôpital Bichat, construit par M. Tollet en 1880 dans l'enceinte du bastion 39 des fortifications, les pavillons isolés, con-

tenant 30 lits, sont pourvus de chambres réservées situées à l'extrémité des salles communes. L'hôpital Tenon (Ménilmontant), ouvert en 1879, possède deux pavillons séparés, l'un pour varioleux et l'autre pour femmes en couches. L'hôpital Laënnec et l'hôpital Saint-Louis ont des pavillons spéciaux pour varioleux. L'hôpital Sainte-Eugénie contient des services spéciaux pour diphtériques et pour varioleux. L'hôpital Saint-Antoine possède aussi des pavillons particulièrement affectés aux varioleux et aux diphtériques. A l'hospice des Enfants-Assistés, le pavillon pour diphtériques est pourvu d'un personnel spécial. En 1886 le conseil municipal de Paris a créé un service pour les teigneux à l'hôpital Saint-Louis, un service d'isolement pour les expectants et les cas douteux à l'hospice des Enfants-Assistés et un service d'isolement à l'hospice de Bicêtre. L'hôpital des Mariniers, hôpital d'isolement pour les cholériques, construit en 1883, constitue le premier essai d'un hôpital spécialement destiné aux infectieux. Cet hôpital contient 200 lits et occupe un terrain dont l'étendue dépasse 27 000 mètres carrés; il est muni d'un appareil à coction des matières et des eaux vannes provenant de l'hôpital.

L'hôpital de Saint-Germain en Laye, près de Paris, contient 400 lits et possède un pavillon d'isolement pour les contagieux.

A l'hôpital de Toulon on a réservé pour l'isolement des malades infectieux deux salles isolées des autres services par des vestibules et des corridors.

A Lorient, à Chartres, à Besançon, à Amiens, les salles destinées aux infectieux ne sont qu'imparfaitement isolées du reste de l'hôpital.

A l'hôpital de Nimes on est en train de construire un double pavillon pour l'isolement des malades affectés de maladies transmissibles. A Lyon et à Versailles, on construit aussi des pavillons isolés pour les infectieux.

A Angers, les contagieux sont placés en temps ordinaire dans un bâtiment séparé; pendant la belle saison on emploie des tentes-baraques. S'il survient une épidémie telle que le choléra, on place les personnes atteintes dans des bâtiments complètement séparés.

L'hôpital général Saint-Eloi de Montpellier possède trois pavillons séparés qui comportent 84 lits pour varioleux, diphtériques et typhiques (chaque pavillon contient 6 salles et 4 chambres séparées); deux pavillons d'observation à 5 chambres séparées pour les cas douteux et un emplacement réservé pour les ambulances mobiles en cas d'épidémie.

L'hôpital de Saint-Denis, construit en 1881 d'après le système Follet, contient un petit pavillon pour maladies infectieuses avec 4 lits pour hommes et 4 pour femmes.

A l'Hôtel-Dieu de Reims, le pavillon des varioleux n'est pas parfaitement isolé des autres bâtiments de l'hôpital. L'administration des hôpitaux a en vue la construction d'un pavillon installé dans de meilleures conditions.

Le nouvel hôpital du Havre, ouvert en 1885, possède un pavillon d'observation pour les cas douteux et deux pavillons d'isolement pour les contagieux.

A l'hôpital Sainte-Eugénie de Lille, les contagieux sont soignés dans deux pavillons-baraques spécialement affectés aux maladies contagieuses.

L'hôpital militaire de Bourges, construit d'après le système Tollet, et ouvert en 1879, est pourvu d'un pavillon d'isolement.

Quant aux maternités, le pavillon Tarnier est suffisamment connu; bon nombre d'hôpitaux généraux possèdent des services de maternité parfaitement isolés. Nous mentionnons comme excellente l'installation du pavillon d'isolement pour femmes en couches de l'hôpital Lariboisière, système Tollet, ainsi que celle du pavillon analogue de l'hôpital Tenon, et la maternité du nouvel hôpital de Montpellier.

Allemagne. — En Allemagne, il existe des hôpitaux spéciaux non seulement dans beaucoup de grandes villes, mais aussi dans un nombre considérable de petites communes.

Nous commençons par le royaume de Prusse. L'excellent Dictionnaire des hôpitaux, rédigé par M. Guttstadt et publié par le Bureau royal de statistique de Berlin, publication unique en ce genre, ne donne que des notions insuffisantes sur l'isolement des infectieux et sur les hôpitaux destinés à les soigner en Prusse; il semble que le questionnaire, qui a servi de base au travail de M. Guttstadt, n'ait pas donné assez d'importance à la question de l'isolement, de sorte que ce livre précieux n'exprime pas l'état actuel de l'isolement en Prusse. M. Guttstadt fait bien une mention spéciale de l'isolement au moment où il s'occupe de la description des 24 hôpitaux généraux civils qui possèdent des pavillons séparés, mais il ne nous parle que de l'existence de 19 établissements spéciaux (Epidemienhäuser, Absonderungshäuser, Contagienbaracken, Pockenlazarete), tandis que le royaume de Prusse en possède davantage. Quelques-uns de ces établissements spéciaux sont installés dans de petites communes de 1800 à 3000 habitants. Quant aux établissements appartenant à l'armée, le dictionnaire de M. Guttstadt décrit 13 hôpitaux militaires qui possèdent des pavillons d'isolement et il mentionne un hôpital militaire spécial pour les infectieux. De la description des autres hôpitaux civils et militaires il résulte qu'un nombre considérable de ces

établissements se composent de plusieurs édifices, comprenant en dehors du bâtiment principal des annexes et des baraques, qui sont probablement destinées à l'isolement des malades affectés de maladies transmissibles. D'un ordre du ministère de la guerre du 23 juin 1885 il ressort que, dans un certain nombre d'hôpitaux militaires, l'isolement des infectieux est encore imparfait, de sorte que la proportion des infections contractées à l'hôpital monte jusqu'à 25 p. 100 du nombre total des malades.

A Berlin, bien qu'un hôpital spécial, l'hôpital Moabit, soit uniquement affecté aux maladies contagieuses et épidémiques, il existe néanmoins plusieurs pavillons d'isolement pour maladies transmissibles dans les grands hôpitaux généraux « Charité » et « Friedrichshain », et des services d'isolement plus restreints, à l'hôpital « Elisabeth » et à l'hôpital israélite.

A Breslau, l'hôpital général « Allerheiligenspital » possède des pavillons spéciaux, parfaitement séparés, pour l'isolement des malades affectés de maladies transmissibles, et un pavillon pour l'observation des cas douteux. Une ordonnance du 14 novembre 1883 oblige les médecins à ne commencer la visite aux infectieux qu'après avoir passé dans les autres services.

A Francfort-sur-le-Mein, le nouvel hôpital général est pourvu de deux pavillons séparés pour l'isolement des contagieux.

A Wiessbaden, l'hôpital général possède des pavillons spéciaux pour les différentes maladies transmissibles, avec personnel spécial; on y trouve en outre des chambres confortablement aménagées pour malades payants. Le pavillon des varioleux est pourvu d'une administration à part.

L'hôpital général d'Erfurt, l'hôpital « Sainte-Marie » de Dusseldorf, l'hôpital d'enfants d'Altona, les trois hôpitaux civils et l'hôpital militaire de Königsberg, ont tous des baraques particulières pour l'isolement des infectieux.

A Aix-la-Chapelle, Barmen, Bonn, Bochum, Bromberg, Cologne, Dortmund, Francfort-sur-Oder, Gœrlitz, Hanovre, Hambourg, Kattowitz, Coblenze, Stettin, il existe des hôpitaux spéciaux destinés à isoler les malades; seul l'hôpital d'enfants de Cologne ne présente pas toutes les garanties désirables.

Les hôpitaux cliniques de Bonn, Halle, Königsberg ont des services parfaitement séparés pour les malades affectés de maladies transmissibles. Le pavillon d'isolement de l'hôpital clinique de Halle, comprenant 28 lits, représente un petit hôpital à part, avec personnel et matériel spéciaux.

Dans le royaume de Saxe les hôpitaux généraux de Dresde, Chem-

nitz et Zittau ont tous des pavillons d'isolement; l'hôpital d'enfants de Dresde est muni de services complètement séparés, installés dans une annexe, et destinés à loger des diphtériques et des malades atteints de scarlatine; chacun de ces deux services a son personnel et son matériel particulier.

A Strasbourg, il a été ouvert, en 1886, un lazaret spécial pour maladies épidémiques, contenant 24 lits.

A Constanz il existe un hôpital d'isolement de 80 lits et Bamberg possède des hôpitaux spéciaux pour varioleux.

A Munich, l'hôpital d'enfants n'est point pourvu d'un pavillon pour l'isolement des infectieux.

Grande-Bretagne. — Il est de règle qu'on isole les infectieux en Angleterre dans des hôpitaux spéciaux; on trouve néanmoins dans certains hôpitaux généraux des salles réservées aux infectieux. C'est en 1746 que le premier hôpital pour infectieux, « The Highgate Small Pox Hospital » de Londres, fut fondé en Angleterre. Plus tard, en 1802, on commença à traiter isolément aussi les autres maladies transmissibles, et « The London Fever Hospital » fut construit dans ce but. Aujourd'hui l'Angleterre possède près de 200 établissements exclusivement consacrés à l'isolement des malades affectés de maladies contagieuses et principalement des varioleux.

Londres possède 6 hôpitaux d'isolement, de 200 à 302 lits. Le « Hamerton Fever » Hospital et le « Stockwell Fever Hospital » se composent chacun de 4 pavillons complètement séparés, avec administration et personnel séparés. Le « London Fever Hospital » et le « London Smallpox Hospital » à Highgate ont été réservés exclusivement aux malades payants; mais comme les prix de ces établissements sont fort élevés, l'administration a créé le « Home Hospital » où les malades sont soignés à moins de frais. Pour les varioleux il existe des pavillons spéciaux dans les hôpitaux suivants : Highgate (50 lits), Depsford (50 lits), Fulham (50 lits), Hampstead (50 lits), Hamerton (100 lits), Stockwell (100 lits) et à l'hôpital flottant installé sur la Tamise, à 15 milles en aval (60 lits). Sur le pont de 3 bateaux on a construit 5 pavillons, chacun de 12 lits. Pour les autres maladies infectieuses on a réservé à l'hôpital Hamerton 302 lits, à Depsford 180 lits, à Stockwell 228, à Fulham 91 lits, à Hampstead 150 lits; nous ne trouvons pas le nombre actuel de lits que possède le « London Fever Hospital » dans le livre très instructif d'ailleurs de MM. Lutaud et Douglas Hogg sur les hôpitaux d'isolement en Angleterre, livre auquel nous avons emprunté ces données statistiques. Winchemore Hill, riche de 512 lits, est destiné aux convalescents des

maladies fébriles. Au Bartholomews Hospital et au Kings College Hospital les typhiques et les scarlatineux sont relégués dans des salles situées dans les combles. Saint Thomas Hospital, où en règle générale on ne reçoit pas d'infectieux, possède son « Infectious Block » de 56 lits, isolé des autres édifices; ce Block est réservé aux maladies infectieuses nées dans les salles; l'hôpital Westminster contient aussi un bâtiment isolé comprenant 10 lits. Afin de ne pas encombrer les hôpitaux pour infectieux, le conseil d'administration (The Metropolitan Asylums Board) a fait l'acquisition de grandes propriétés, situées à une certaine distance de la ville, sur lesquelles sont évacués les convalescents; on les loge sous des tentes, en quarantaine; il en existe une à Darenth, près de Darford, qui couvre une immense superficie, et qui comptait en 1885 (Lutaud et Douglas Hogg) plus de 800 varioleux en voie de guérison.

La petite ville de Tyne possède un hôpital flottant, pour maladies infectieuses, établi sur un navire déclassé.

Sunderland, Birmingham, Liverpool, Manchester, Birkenhead, Cheltenham, Leicester, Ipswich, et beaucoup d'autres villes anglaises possèdent des hôpitaux d'isolement (hospitals for infectious diseases), installés dans d'excellentes conditions.

A Glasgow il existe un hôpital d'isolement pour varioleux contenant 160 lits.

Dublin possède un hôpital spécial pour les différentes maladies transmissibles, muni de pavillons séparés.

Un grand nombre de villes de la Grande-Bretagne ont construit de petits hôpitaux payants, réservés exclusivement aux maladies contagieuses; quelques-uns d'entre eux sont extrêmement confortables; je citerai entre autres le Delancey Fever Hospital près de Chettenham et celui de Birkenhead près de Birmingham.

Russie. — A Saint-Pétersbourg le nouvel hôpital d'enfants « Prince-d'Oldenbourg », construit d'après les indications de M. Rauchfuss, possède dans ses dépendances un bâtiment d'isolement, divisé en quatre sections, chacune avec entrée et escalier particuliers, avec jardin à part, ayant son personnel, sa literie, sa lingerie. Ces sections sont destinées l'une à la diphtérie, la deuxième à la variole, la troisième à la scarlatine, la quatrième à la rougeole. L'hôpital contient en outre des salles isolées pour les ophtalmies purulentes, pour les teigneux, pour les opérés du croup, pour la coqueluche et pour le typhus. Les adultes affectés de maladies transmissibles sont isolés dans les baraques de l'hôpital spécial affecté à ces maladies. Les mi-

litaires affectés de maladies infectieuses sont soignés dans des services complètement isolés des hôpitaux militaires.

A Moscou l'hôpital d'enfants « Saint-Vladimir », installé dans un parc, est pourvu de 5 pavillons d'isolement pour les différentes maladies transmissibles, séparés par un espace qui mesure de 25 à 100 mètres. L'hôpital « Sainte-Catherine » possède 3 pavillons à 38 lits pour les typhiques, et deux autres pavillons à 2 étages pour autres maladies infectieuses. Les hôpitaux militaires possèdent des services isolés pour les infectieux.

L'hôpital municipal de Riga est muni de deux pavillons parfaitement isolés, l'un pour les varioleux, l'autre pour les femmes en couches.

A Varsovie, dans les vieux hôpitaux « *Enfant-Jésus* », « *Saint-Roch* », à l'hôpital protestant et à l'hôpital israélite, les infectieux sont logés dans des salles qui ne sont pas suffisamment isolées des services généraux et desservies par un personnel qui n'est pas affecté spécialement aux malades atteints de maladies transmissibles. L'hôpital « *Saint-Esprit* » possède un pavillon d'isolement qui ne sert pas exclusivement aux infectieux. A l'hôpital militaire Ujardow il existe pour les malades affectés de maladies transmissibles un service parfaitement isolé. Dans le nouvel hôpital d'enfants, il existe un pavillon d'isolement avec des services séparés pour rougeole, scarlatine et diphtérie, avec personnel et matériel séparés. Dans l'hôpital israélite pour enfants malades, le service pour maladies transmissibles, installé dans le même édifice que les services ordinaires, a son entrée particulière et son bain séparé. Le médecin fait la visite dans ce service après avoir visité les autres malades.

Norvège. — Dans toutes les villes de quelque importance, il existe des hôpitaux d'isolement pour les infectieux. A Christiania on est en train de construire un grand hôpital d'isolement, avec pavillons séparés pour les différentes maladies transmissibles. A Bergen, Frondhjam et Molde, il existe des hospices pour l'isolement des lépreux; dans chacun de ces hospices se trouvent 150 à 170 malades.

Suède. — La Suède compte 92 villes; dans 50 grandes villes et dans quelques autres de moindre importance, voire même dans celles dont la population est inférieure à 2000 habitants, il existe des hôpitaux d'isolement permanents; le nombre de ces établissements s'accroît d'année en année.

A Stockholm, Goeteborg et dans quelques autres grandes villes, les hôpitaux d'isolement possèdent des pavillons séparés pour les

différentes maladies transmissibles; dans les petites villes, l'hôpital est divisé en plusieurs sections qui ont chacune leur entrée séparée. Les hôpitaux généraux ne reçoivent pas de malades affectés de maladies transmissibles; si par exception et par mégarde on en a reçu un et que celui-ci ne puisse être transporté à l'hôpital d'isolement, ce malade est isolé dans l'intérieur de l'hôpital général et l'infirmier avec lui.

Danemark. — A Copenhague, l'hôpital de Blagdam, hôpital spécial pour l'isolement des infectieux, possède des pavillons séparés pour les différentes maladies transmissibles, pour les cas douteux et un pavillon pour les malades payants. L'hôpital d'Oresund (construit en 1875 et décrit par M. le professeur F. de Gruber dans son livre « Neuere Krankenhäuser ») est destiné aux malades affectés de maladies transmissibles qui arrivent à bord des navires.

Pays-Bas. — A la Haye et à Amsterdam, les hôpitaux généraux ont des services parfaitement isolés destinés aux infectieux.

A Utrecht l'hôpital Amélie est pourvu d'un pavillon d'isolement complètement séparé.

Belgique. — A Bruxelles, les hôpitaux Saint-Jean et Saint-Pierre ont des quartiers isolés spécialement affectés aux infectieux.

A Anvers, l'hôpital Stuyvenberg a été créé surtout en vue des maladies épidémiques. Il est situé à la périphérie de la ville, parfaitement isolé, construit d'après le système des pavillons circulaires à étages séparés, et peut contenir 550 malades. L'appareil de désinfection de l'hôpital sert aussi aux habitants de la ville.

A Torguay, un hôpital spécial pour maladies transmissibles fonctionne depuis 1884.

La ville de Verviers a acheté en 1884 un pavillon mobile en fer et en bois (inventé et construit par MM. Putzeys) pour l'isolement des malades infectieux; ce pavillon comprend 2 salles à 10 lits.

A Liège, les contagieux sont installés dans des services séparés appartenant aux hôpitaux généraux; à l'hôpital de Bavière, cette séparation est imparfaite.

Le ministère de l'intérieur vient de recommander récemment les baraques transportables pour l'isolement dans les communes rurales.

Suisse. — A Zurich, les services pour maladies transmissibles ne sont pas suffisamment isolés. Dans l'hôpital des Enfants on constate des cas fréquents d'infections contractées dans l'intérieur de l'hôpital. A Bâle, il existe un hôpital réservé aux infectieux.

Roumanie. — A Bucarest, les hôpitaux Philantropia, Maternitate et Colentina possèdent des pavillons et des baraques d'isolement. A l'hôpital des Enfants on ne reçoit pas les malades affectés de maladies transmissibles; ceux-ci sont isolés dans les baraques de l'hôpital Colentina. En cas d'épidémie de choléra, on compte faire transporter les cholériques à l'hôpital Saint-Pantélémon, situé hors des barrières de la ville, ainsi que dans un hôpital qui doit être installé dans les mêmes conditions. Le nouvel hôpital militaire central (en construction) aura 3 pavillons pour l'isolement des infectieux, dont l'un est déjà achevé.

Les règlements relatifs à la construction des hôpitaux ruraux, publié par le ministère de l'intérieur en 1887, prescrivent la création de petits pavillons d'isolement pour infectieux auxquels doivent être attachés des infirmiers spéciaux; ces pavillons seront installés dans l'enceinte de l'hôpital rural, mais suffisamment séparés et éloignés du reste de l'hôpital.



MÉTHODE DE L'ISOLEMENT A L'HÔPITAL.

Nous avons exposé, au deuxième chapitre de notre travail, les dangers que peut entraîner dans un hôpital général la présence de malades affectés de maladies transmissibles. Ces dangers peuvent être considérablement atténués, si les malades infectieux sont placés dans des pavillons complètement séparés et suffisamment éloignés du reste de l'hôpital, si le pavillon spécial a son personnel et son matériel à part et même sa petite administration particulière. Pour les petites communes, nous acceptons même ce mode d'isolement, car mieux vaut cet isolement imparfait que l'isolement fictif dans des salles spéciales qui ne sont pas suffisamment séparées des salles communes. Pour les grandes villes nous sommes plus exigeants.

C'est seulement dans un hôpital spécial, exclusivement destiné aux malades affectés de maladies transmissibles, qu'on peut exécuter l'isolement parfait. Il se présente parfois dans les hôpitaux généraux, comme dans les hôpitaux d'isolement, des cas douteux qui ne permettent pas d'établir de suite un diagnostic certain; il nous faut alors isoler le malade dans l'enceinte de l'hôpital, dans un appartement convenablement séparé. L'existence d'un hôpital spécial d'isolement ou d'un pavillon d'isolement installé dans l'enceinte d'un hôpital général, ne nous dispense pas de l'obligation d'avoir une espèce de quarantaine d'observation, un service bien séparé pour les cas dou-

teux. Si d'autre part l'hôpital d'isolement est complètement indépendant, ou s'il est établi dans l'enceinte d'un hôpital général, ayant sa propre administration, nous devons nous demander si les hôpitaux d'isolement peuvent réunir plusieurs maladies transmissibles, ou s'il est absolument nécessaire d'avoir pour chaque maladie infectieuse un hôpital à part. L'existence d'hôpitaux spéciaux affectés à une seule maladie transmissible répond à l'idéal des hygiénistes, mais il n'est pas facile de mettre en pratique toutes les exigences de la science, et nous acceptons le groupement dans une seule enceinte de plusieurs pavillons bien isolés, pour plusieurs maladies transmissibles.

L'isolement parfait est l'isolement individuel; il exige un appartement spécial et un infirmier spécial pour chaque malade. Ce mode d'isolement existe en réalité dans quelques petites communes du royaume de Prusse, qui possèdent de petits hôpitaux d'isolement composés de 2 ou 3 chambres (Krankenstuben), et où il ne se présente d'ailleurs que de rares cas. L'isolement individuel existe aussi en Angleterre dans quelques hôpitaux d'isolement pour malades payants. Dans une grande ville l'isolement individuel nécessiterait l'existence d'un grand nombre de petits pavillons avec chambres isolées. Si la saison et le climat le permettent, des tentes établies dans le jardin de l'hôpital peuvent faciliter l'isolement individuel.

En général nous nous contentons de l'isolement collectif, dans lequel les malades affectés de la même maladie sont isolés dans des salles communes, à condition qu'un pavillon spécial, avec personnel et matériel spéciaux, doté d'une petite administration propre, soit exclusivement affecté à chaque maladie transmissible. Ces pavillons peuvent être établis dans la même enceinte, pourvu qu'ils soient séparés par une distance assez grande formant ainsi un hôpital d'isolement pour plusieurs maladies; ou bien, ils peuvent être construits dans l'enceinte même d'un hôpital général et former par leur réunion le groupe des pavillons d'isolement, bien distinct des pavillons affectés aux maladies non transmissibles. Dans tous les cas, il est indispensable que tout l'hôpital pour maladies infectieuses possède quelques chambres individuelles, pour les cas incertains et pour d'autres qui exigent l'isolement individuel. Avec une pareille organisation on préservera les malades du danger de contracter à l'hôpital une deuxième maladie, et l'on pourra choisir des infirmiers moins exposés à contracter l'infection par le fait qu'ils auront déjà été atteints de la maladie qu'ils sont appelés à soigner.

On a reproché à l'isolement collectif le fait que l'agglomération aggrave la marche et la forme de la maladie; ce reproche a été

depuis longtemps réfuté en France par MM. E. Vidal, Léon Colin, E. Vallin, Arnould, Brouardel, Proust; en Angleterre, par la statistique des Small Pox Hospitals, où la mortalité est toujours de 18 p. 100 à 20 p. 100, qu'il y ait 80 malades ou qu'il y en ait 2000. Déjà en 1879 et 1880, M. G. Lagneau a fait remarquer au conseil d'hygiène publique du département de la Seine que la léthalité des maladies infectieuses est plus grande dans les hôpitaux qu'à domicile. Dans le Rapport sur les travaux du conseil d'hygiène publique de la Seine pour 1881-1883, se trouvent deux communications de M. G. Lagneau, sur les maladies épidémiques, accompagnées de précieuses statistiques, qui prouvent également que la mortalité est plus grande dans les services hospitaliers pour maladies épidémiques, que chez les malades atteints de la même maladie et soignés à domicile. Mais M. Lagneau admet lui-même, non seulement qu'on peut attribuer cette grande mortalité à la nocuité spéciale du milieu nosocomial, mais aussi à l'état plus grave des malades qui se décident à aller à l'hôpital. Nous pensons que la mortalité plus grande dans les hôpitaux tient, dans la grande majorité des cas, à ce que la population hospitalière se recrute dans les classes sociales les plus pauvres, vivant dans des conditions peu hygiéniques et munies, par suite, d'une moindre résistance, ainsi que parmi les enfants présentant divers degrés de misère physiologique; tandis que les malades soignés à domicile appartiennent en grande partie aux classes aisées.

Dans les pays où la vaccination n'est pas obligatoire, où par conséquent la variole est plus fréquente, on fait bien de créer des hôpitaux spéciaux pour l'isolement des varioleux, de ne pas leur affecter des pavillons dans l'enceinte d'un hôpital où sont soignés aussi des malades atteints d'autres maladies transmissibles ou non transmissibles.

Pour que l'isolement soit parfait, le transport des malades à l'hôpital doit se faire dans des véhicules spéciaux exclusivement destinés aux malades affectés de maladies transmissibles; ces véhicules seront désinfectés après chaque transport. Le contrôle du transport des malades fait partie des attributions de l'administration des hôpitaux d'isolement.

Les malades ne seront congédiés qu'après guérison complète, et non pas au commencement de la convalescence, lorsqu'ils peuvent encore infecter d'autres personnes. Avant de quitter l'établissement on devra leur faire prendre des bains, et leurs habits seront désinfectés.

VII

MALADIES QUI EXIGENT L'ISOLEMENT DANS DES HÔPITAUX SPÉCIAUX.

Le nombre et la capacité relative des pavillons spéciaux pour les différentes maladies transmissibles ne peuvent pas être les mêmes dans tous les pays. Le typhus récurrent est presque inconnu en France, en Italie, en Roumanie; la variole est rare dans les pays où la vaccination est obligatoire; la méningite cérébro-spinale épidémique n'a été constatée, jusqu'à ce jour, que dans une petite partie de l'Europe; la scarlatine, très fréquente en Angleterre, en Allemagne, en Autriche-Hongrie, en Roumanie, est plus rare en France; il y a des pays où l'on ne croit pas nécessaire de séparer le croup de la diphtérie. Le choléra asiatique n'exige que des mesures temporaires, on n'aura donc pas en permanence des hôpitaux pour cette maladie.

Les maladies infectieuses pour lesquelles toutes les autorités compétentes demandent à l'unanimité l'isolement, sont : le typhus exanthématique, le typhus récurrent, la variole, la diphtérie, le croup, la scarlatine, la rougeole, la fièvre puerpérale et les maladies exotiques, peste, choléra asiatique et fièvre jaune. Les malades affectés de ces maladies doivent être isolés d'une manière parfaite, de sorte qu'on ne placera pas, dans des salles voisines ou communiquant par le même couloir, des malades atteints de scarlatine et de diphtérie, ou de scarlatine et de rougeole. Comme nous l'avons exposé plus haut, la variole exige un isolement plus sévère que les autres maladies transmissibles, principalement dans les pays où la vaccination n'est pas obligatoire, et nous désirons que les varioleux soient reçus dans des hôpitaux exclusivement affectés à cette maladie.

Relativement à d'autres maladies, les opinions diffèrent. M. Rauchfuss a fait construire à Saint-Petersbourg et à Moscou des pavillons spéciaux pour les enfants atteints de coqueluche, tandis que M. Vallin n'admet pas l'isolement pour les cas ordinaires de cette maladie, et réserve cette mesure pour les complications de la coqueluche.

Pour la fièvre typhoïde, le rapport de MM. Fauvel et Vallin (1878) demande l'hospitalisation, comme mesure de prophylaxie générale, mais il n'insiste pas pour que les typhiques soient rigoureusement séparés des autres malades. En Angleterre, les malades atteints de fièvre typhoïde sont placés dans une salle commune aux autres malades affectés de maladies fébriles; en Allemagne, ils sont isolés. Nous sommes aussi pour l'isolement des typhiques, bien que les cas

d'infection contractés à l'hôpital soient peu nombreux, ainsi qu'il ressort des recherches poursuivies au Val-de-Grâce par M. E. Vallin, à Zurich par M. O. Wyss et à Bruxelles par M. E. Janssens.

En Allemagne, en Hollande, en Danemark, en Suède et en Norvège on isole aussi les malades affectés de dysenterie épidémique.

Quelques maladies chirurgicales, comme la pyémie, l'érysipèle, la gangrène nosocomiale (la pourriture d'hôpital), exigent l'isolement; bien que le traitement aseptique des lésions chirurgicales prévienne leur infection et que, par conséquent, les pyémies et les septicémies soient aujourd'hui rares, il se présente cependant des cas où l'isolement rigoureux est de nécessité absolue. Les malades qui ont été soumis à de grandes opérations chirurgicales, doivent être séparés et soignés avec une attention scrupuleuse. C'est pourquoi les grands services de chirurgie des hôpitaux d'Allemagne, et principalement les cliniques chirurgicales et gynécologiques, possèdent des pavillons spéciaux d'isolement.

Dans les maternités, les femmes affectées de lésions puerpérales doivent être rigoureusement séparées des autres malades.

Quant aux ophthalmies virulentes et à la teigne, nous croyons, avec MM. Fauvel et Vallin, que le danger de la transmission diminue par le fait du traitement énergique auquel les malades sont soumis, et que ces maladies exigent plutôt des mesures de prévention qu'un isolement rigoureux.

A peine a-t-on commencé à isoler avec un peu plus de rigueur les malades affectés de maladies transmissibles aiguës, que l'on nous propose déjà d'étendre cette mesure à des maladies chroniques; on demande l'isolement des tuberculeux, qui est déjà pratiqué depuis longtemps en Italie, en Espagne, en Portugal, à Philadelphie. En Angleterre, il existe pour phtisiques 5 hôpitaux à Londres et 1 à Ventnor dans l'île de Wight. En France, on a créé à Villepinte, dans le département de Seine-et-Oise, un hôpital pour 130 filles phtisiques, et M. Riant demande la multiplication de ces établissements. En Autriche, M. Kammerer a demandé la création d'asiles pour phtisiques, installés dans des montagnes boisées de sapins et exposées au midi et où l'on puisse se rendre par des communications faciles.

En 1884, le ministre de l'intérieur d'Autriche a recommandé aux chefs des grands hôpitaux d'étudier la question de l'isolement des tuberculeux, et de proposer des mesures de protection pour les non-tuberculeux; nous ne connaissons pas le résultat de ces études. La question des asiles est toute différente de celle des hôpitaux d'isolement et il convient de ne pas aborder l'étude de l'isolement des malades qui présentent un moindre danger, avant d'avoir satisfait aux

indications plus pressées qu'imposent les malades atteints de variole, de diphtérie, de scarlatine et de rougeole. Bien que nous croyions qu'il ne soit pas encore opportun de généraliser l'isolement des tuberculeux, nous ne méconnaissons cependant pas la gravité de la question, qui a été portée devant l'Académie des sciences de France, le 8 février 1886. M. Leudet y a parlé de l'influence du séjour à l'hôpital sur la propagation de la tuberculose; il a reconnu que le séjour des autres malades au milieu des tuberculeux offrait quelque danger, et que la contagion, bien restreinte, existe cependant toujours.

La lèpre est peu répandue en dehors du nord de l'Europe. Les hospices pour lépreux de Bergen, Frondjem et Molde en Norvège sont plutôt des asiles que des hôpitaux d'isolement.

En dehors des maladies infectieuses ordinaires, il en est aussi d'autres plus rares, telles que la rage et la morve, qui exigent l'isolement. La séquestration de ces malades dans des chambres séparées annexées à un service de chirurgie est en général suffisante; le régime antiseptique ordinaire protège les autres malades contre la transmission de la maladie.



RÈGLES POUR LA CONSTRUCTION ET POUR L'INSTALLATION DES HÔPITAUX D'ISOLEMENT.

Les hôpitaux d'isolement sont permanents ou temporaires. Une organisation permanente de tous les services destinés à prévenir les épidémies est seule capable d'effectuer l'isolement des premiers cas de maladies transmissibles, et de donner des garanties sérieuses relativement à l'efficacité des mesures préventives. Cependant une installation temporaire est quelquefois nécessaire, comme lorsqu'il s'agit par exemple d'une épidémie exotique relativement rare, telle que le choléra, ou lorsque les épidémies ordinaires prennent une extension inattendue. Cette installation temporaire est forcément indiquée dans les communes qui ne possèdent pas un hôpital permanent, affecté à l'isolement.

Nous allons commencer notre étude par les hôpitaux permanents.

A. — HÔPITAUX D'ISOLEMENT PERMANENTS.

Dispositions générales. — M. l'architecte Degen, une autorité en matière d'hôpitaux, dit que les grandes villes dont la population s'élève à plus de 200 000 habitants, doivent seules construire des hôpitaux spéciaux pour maladies transmissibles, et que les frais

extraordinaires qu'ils entraînent ne permettent pas l'installation de pareils établissements dans les villes dont le nombre des habitants est inférieur à ce chiffre. Il est vrai que la construction, l'installation et l'entretien d'un hôpital d'isolement comporte des frais considérables, mais nous ne demandons pour les petites communes que des établissements fonctionnant dans de modestes conditions et qui permettront néanmoins un isolement suffisant; l'exemple de l'Angleterre, de l'Allemagne et de la Suède, prouve qu'on peut imposer à de petites localités l'obligation de construire de petits hôpitaux pour maladies infectieuses, et qu'elles s'en acquittent souvent d'une manière parfaite. La nécessité de l'isolement des premiers cas d'une maladie transmissible existe aussi bien pour un petit village que pour une métropole, et nous recommandons pour les localités relativement peu peuplées les baraques de Loose et Rippe, de Thorne-Thorne, de F. et E. Putzeys, ainsi que les petits pavillons Tollet. Les petits « Contagienhäuser » du Dr Loose et de l'architecte Rippe ont été exposés à Berlin en 1883; ce sont des baraques divisées en 3 salles séparées comprenant chacune 6 lits, et contenant en outre 2 chambres à 2 lits; il faut ajouter à cela une deuxième petite baraque destinée à l'administration. La baraque de Thorne-Thorne, munie de 6 lits, revient à 6500 francs, elle a été décrite par MM. Senderegger, Uffelmann et Lutaud et Douglas Hogg; l'hôpital-baraque fixe (non démontable) de MM. F. et E. Putzeys, de Bruxelles, dont la charpente est en fer, contient 2 salles à 10 lits, ventilées par extraction dans le haut et par orifices d'entrée dans le bas; elle est bien chauffée en hiver et ne coûte que 10 500 francs.

Situation. — On placera, autant que possible, les hôpitaux d'isolement en dehors de l'enceinte des villes; toutefois il ne faut pas qu'ils en soient trop éloignés. Il est utile d'entourer l'hôpital d'un chemin de ceinture extérieur d'au moins 16 mètres de largeur, bordé de plusieurs rangées d'arbres.

Nombre de lits. — Nous pensons, d'accord avec M. Rochard, qu'en général le chiffre de 500 lits comme maximum pour un hôpital ne doit pas être dépassé. Pour un hôpital pour une seule maladie, nous demandons un nombre plus restreint de lits. Au-dessous de cette limite, nous demandons que les hôpitaux affectés à une seule maladie, de même que ceux qui sont destinés à recevoir plusieurs maladies transmissibles, soient logés sur un terrain assez vaste pour permettre que les différents édifices se trouvent séparés par une distance suffisante. Pour une métropole nous recommandons la construction de plusieurs hôpitaux d'isolement de 200 à 300 lits, comme on l'a fait avec tant de succès à Londres.

Superficie nécessaire. — On ne peut pas fixer d'une manière générale la superficie nécessaire pour l'installation d'un hôpital; cette étendue dépend du mode de construction, et les chiffres établis par quelques savants distingués ne doivent pas être considérés comme absolus.

Dans la célèbre discussion sur les hôpitaux qui eut lieu à la Société de chirurgie de Paris en 1864, M. Le Fort a établi le principe de l'accroissement du terrain progressivement et non proportionnellement au nombre des lits. A l'occasion de la discussion plus récente née au sein de la Société de médecine publique de Paris (1883) à propos du remarquable rapport de M. Rochard sur les hôpitaux, M. Tollet a émis de nouveau l'idée qu'il fallait :

Pour 100 lits, par lit 100 m. c., en tout 10 000 m. c.

150	—	120	—	18 000	—
200	—	130	—	26 000	—
250	—	136	—	34 000	—
300	—	140	—	42 000	—

M. Rochard pense que, dans la majorité des cas, il suffit d'une superficie d'un hectare par 100 malades. M. L. Degen demande, comme minimum : pour hôpitaux à 2 étages, 100 m. c. par lit; pour hôpitaux à pavillons à 1 seul étage, 130 m. c.; pour hôpitaux affectés aux maladies transmissibles, 200 m. c. par lit; il explique la nécessité de ce dernier chiffre par la grande distance qu'il faut interposer entre les différents pavillons d'isolement. L'hôpital à l'Oresund de Copenhague, qui ne comprend que 32 malades infectieux, a affecté 320 mètres carrés pour chaque lit.

Qualités du terrain. — On ne peut pas toujours observer la règle banale, qui consiste à choisir un emplacement situé en dehors de la direction prédominante des vents. Dans les cas d'installation de plusieurs hôpitaux d'isolement dans une seule ville, il est naturel qu'on les placera sur différents points de la périphérie de la ville, et que par suite ils ne pourront pas se trouver tous hors de la direction prédominante des vents. On peut prévenir ou du moins atténuer le transport des émanations de l'hôpital dans la ville, en donnant au terrain une étendue suffisante, en établissant l'hôpital à une certaine distance de la ville et en ménageant une ceinture extérieure assez large.

Le terrain doit être sec, bien drainé; on évitera un sol marécageux, ainsi qu'un sol sous lequel se trouverait une nappe d'eau à une profondeur peu considérable. Si on ne peut pas alimenter l'hôpital de bonne eau potable au moyen des conduits qui existent

déjà dans la commune, on choisira un terrain où l'on trouve des sources, et où l'on puisse creuser des puits.

Orientation. — Pour l'orientation, il existe deux opinions différentes qui ont été représentées toutes deux à l'exposition d'hygiène de Berlin en 1883 : l'une qui veut que la direction de l'axe longitudinal soit du nord au sud, et l'autre qui place l'axe de l'est à l'ouest. M. Rochard est d'avis que pour les pays septentrionaux la direction de l'est à l'ouest est préférable, tandis que dans les pays méridionaux on doit préférer l'orientation du nord au sud; M. Degen est du même avis; quelques nouveaux hôpitaux allemands ont l'axe longitudinal dirigé du sud-est au nord-ouest; le règlement relatif aux hôpitaux ruraux roumains, publié en 1887, prescrit la direction du nord-est au sud-ouest. M. l'architecte F.-O. Kuhn, un des rapporteurs de l'exposition d'hygiène de Berlin, recommande, pour les hôpitaux dirigés de l'est à l'ouest, la construction de vérandas dans toute la longueur de la façade méridionale, pour adoucir en été l'action du soleil.

Parties dont se compose un hôpital d'isolement.

Un hôpital d'isolement doit se composer, comme tout autre hôpital, de trois parties : de salles et de chambres pour les malades, de l'administration et des annexes.

L'administration comprend les bureaux, les chambres des médecins adjoints ou des internes, le logement du personnel administratif, la salle de garde, les dépôts de linge et de literie et une salle d'attente.

Les annexes doivent se composer de caves et de dépôts pour les provisions de la cuisine, de la pharmacie, de la buanderie, des bains (lorsque chaque pavillon n'a pas sa salle de bains particulière), du vestiaire, de l'appareil à désinfection et du pavillon mortuaire; les deux dernières pièces surtout seront parfaitement isolées.

Système de construction. — En règle générale, nous admettons l'isolement collectif, à cause des difficultés qui s'opposent à l'isolement individuel; mais il se présente des cas exceptionnels, qui rendent l'isolement individuel indispensable. Nous demandons par conséquent des salles à plusieurs lits et quelques chambres à un seul lit.

Les hôpitaux d'isolement modernes présentent trois types différents : *a.* la baraque et le pavillon à un seul étage, *b.* le pavillon à deux étages sans corridor, *c.* le bloc ou pavillon à plusieurs étages avec couloir. La baraque et le pavillon à un seul étage correspondent mieux aux exigences d'un isolement parfait. Si nous passons

en revue les meilleurs pavillons d'isolement qui aient été construits jusqu'ici, nous n'en trouvons pas encore qui soient parfaits; nous approuvons par exemple la critique faite par M. le professeur F. de Gruber à la baraque d'isolement de l'hôpital militaire de Tempelhof de Berlin, qui ne contient que des salles à plusieurs lits, et pas une seule chambre pour l'isolement individuel. Le pavillon d'isolement massif de l'hôpital Bethaniens de Berlin peut être présenté comme pavillon modèle; il se compose de 2 salles à 12 lits, de 4 chambres à 1 lit, de 2 chambres pour les sœurs, de 2 salles de bains, de 2 tisaneries et de 2 water-closets.

Si l'on admet le pavillon à deux étages, et si les deux étages sont affectés à deux maladies transmissibles différentes, il est nécessaire de rendre imperméable le plafond de l'étage inférieur, et qu'on donne à chaque étage une entrée particulière, pour que l'escalier ne puisse pas faciliter le transport des miasmes d'un étage à l'autre.

Le block est moins recommandable que le pavillon, parce que le couloir facilite le transport des émanations d'une salle à l'autre.

M. Rauchfuss est d'avis que, pour les hôpitaux d'enfants d'une capacité moyenne, on peut admettre la subdivision de chaque pavillon en deux parties destinées à deux maladies différentes, et demande seulement pour les grands hôpitaux un pavillon séparé pour chaque maladie transmissible : variole, rougeole, scarlatine, diphtérie; il veut en outre un pavillon à part pour les cas mixtes, et un service distinct pour les cas douteux. En France et en Allemagne, on aime mieux affecter des hôpitaux spéciaux à la variole, que d'admettre les varioleux dans une seule enceinte avec les autres maladies transmissibles. Si l'hôpital a un dispensaire ou service de consultations pour malades externes, il est bien entendu que ce service sera parfaitement séparé du reste de l'hôpital. Il est utile d'annexer à chaque pavillon une véranda ou galerie couverte qui serve de promenoir pendant la journée; cette installation existe dans les hôpitaux d'enfants de Cologne et de Dresde.

Pour les maternités, l'isolement individuel, représenté par le type du pavillon Tarnier, a perdu de son importance; à l'avenir on devra construire les maternités comme les pavillons ordinaires des services de chirurgie, avec des salles communes, avec quelques chambres à un lit et avec un petit pavillon parfaitement séparé, muni d'un personnel à part, pour l'isolement individuel des cas douteux et des malades déjà infectées au moment de leur entrée. A l'exposition d'hygiène urbaine de Paris de 1886, M. Pinard a déjà mis en pratique le principe à savoir qu'une bonne hygiène et une antisepsie sévère permettent l'isolement collectif des femmes accouchées dans

l'établissement, et que l'isolement individuel n'est nécessaire que pour les femmes qui arrivent déjà infectées du dehors. Le pavillon de MM. Pinard et Lafolloye, décrit par M. Richard, se compose d'un rez-de-chaussée avec salle de travail, d'une salle de 20 accouchées au premier, et d'une autre pour 15 femmes enceintes au second. Le bâtiment d'isolement comprend 5 chambres qui ne communiquent pas entre elles. En tout cas nous demandons que dans le pavillon d'observation pour les cas douteux l'isolement individuel soit de rigueur, l'infirmière étant aussi parfaitement isolée.

De la distance qui doit séparer les pavillons. — La distance réciproque des pavillons pour les différentes maladies transmissibles ne doit pas être inférieure à 40 mètres. Si les circonstances ne permettent pas d'avoir un hôpital spécial pour les varioleux, le pavillon affecté à ces malades sera placé à une distance de 100 mètres au moins des autres pavillons.

Dimensions des salles. — L'espace affecté à chaque lit, dans l'intérieur des pavillons, ne doit pas être au-dessous de 60 mètres cubes. En admettant que la hauteur des salles soit de 4 m. 50, il résultera une superficie de 13 m. 30 carrés par lit. A l'hôpital pour infectieux de Warrington, il est affecté pour chaque malade 15 mètres carrés. M. Tollet a calculé le cubage de ses salles d'après une proportion progressive en rapport avec le nombre de lits; il donne :

Aux salles à 1 lit, 35 mètres cubes par lit.					
—	—	2	—	37	—
—	—	4	—	39	—
—	—	6	—	41	—
—	—	8	—	43	—
—	—	10	—	45	—
—	—	20	—	55	—
—	—	24	—	59	—
—	—	30	—	65	—

Dans les salles à 30 lits des nouveaux hôpitaux de Bourges et de Saint-Denis, construits d'après le système Tollet, chaque lit est pourvu en réalité de 65 mètres cubes, mais ce grand nombre de lits dans une seule salle ne convient guère aux maladies infectieuses. Dans le « Infectious-Block » du Saint-Thomas Hospital de Londres, il est dévolu à chaque malade 70 mètres cubes, et à l'hôpital pour infectieux de Warrington 73 mètres cubes.

Pour les hôpitaux d'enfants, l'espace destiné à chaque malade sera le même que pour les adultes, à cause du plus grand nombre d'infirmières nécessaires.

Le plafond. — Les pavillons Tollet présentent un avantage économique : on y gagne de l'espace par la suppression des plafonds. Pour les pavillons à un seul étage il est tout à fait irrationnel de conserver les plafonds, qui réduisent le cubage des salles. Dans quelques hôpitaux de Berlin, dans les pavillons à un étage de l'hôpital « Bethanien Evacuations pavillon », dans ceux de l'hôpital municipal Friedrichshain et du service gynécologique de la Charité, on a supprimé le plafond, en faisant suivre aux surfaces internes des salles la pente du toit ; de cette manière on a réalisé aussi l'avantage des pavillons Tollet, qui consiste à favoriser le mouvement ascensionnel de l'air vicié et son évacuation immédiate vers la région la plus élevée des salles.

Matériaux de construction. — Le climat et d'autres circonstances locales indiquent si l'on doit donner la préférence à la pierre de taille, à la brique, au bois, ou au matériel mixte : au bois ou au fer associés à la brique, ou au fer associé au bois. A cet égard nous ne saurions établir pour les hôpitaux d'isolement une règle spéciale, qui ne soit pas applicable à tous les hôpitaux en général ; la surface intérieure des salles doit surtout nous préoccuper.

La brique semble être le meilleur des matériaux. Si l'on préfère la pierre, on fera bien de mettre à l'intérieur une couche de briques creuses. Les baraques en tôle doivent être doublées à l'intérieur de planches peintes à l'huile.

Parois intérieures. — En Angleterre et en France, on enduit depuis longtemps les parois intérieures et les plafonds des salles d'une couche imperméable de plâtre ; depuis quelques années on a commencé à introduire aussi en Allemagne cette disposition pratique, qui permet un lavage périodique des parois. M. Léon Romanin Jacur propose pour son hôpital destiné à recevoir des maladies contagieuses l'enduit au ciment compact qui donne une couche bien polie. Dans quelques hôpitaux d'isolement anglais les parois intérieures sont recouvertes d'une couche de ciment peinte ; la désinfection consiste dans le renouvellement de la peinture. M. C. Lang a inventé un enduit imperméable, composé de plâtre et de silicate de soude. M. L. Degen recommande de passer les parois à la chaux, dont le prix de revient est peu considérable et qui permet par suite de renouveler souvent cette opération. Il reproche aux enduits à l'huile de se décomposer. La préparation appelée « stucco lustro » est excellente, mais très chère.

Les baraques en bois sont ordinairement peintes à l'huile. Les baraques en lames métalliques doivent être doublées à l'intérieur de planches peintes à l'huile. Les baraques en tôle ondulée Park

Hill Hospital de Liverpool ont des parois intérieures en planches; l'espace qui se trouve entre la tôle et les planches est rempli de ouate salicylée; malheureusement le prix de cette ouate est trop élevé pour permettre l'introduction générale de cette innovation.

Plancher. Dalles. — Le chêne ciré favorise l'accumulation des poussières dans ses interstices et s'imbibe facilement de matières organiques; on a commencé à le remplacer par des planchers en chêne scellé au bitume, qui se conservent très bien, mais qui sont également perméables. A l'exception des climats chauds, le plancher en bois est plus agréable aux malades que le ciment ou les carreaux, mais cette considération n'est pas suffisante pour nous faire donner la préférence aux planchers en bois. M. Tollet prétend que le ciment s'égrène en poussière ou se casse en longues feuilles, et il recommande les carreaux céramiques rouges, polis, non poreux, commodes à nettoyer, joignant bien sur les bords. M. Romanin Jacur, dans son projet d'hôpital pour infectieux, fait le dallage avec des émaux battus à la vénitienne, qui sont en général préférables aux autres matériaux. Il nous faut ajouter qu'à la maternité de Bucarest les émaux battus ont fait leur preuve avec un plein succès. M. Degen plaide pour les carreaux allemands polis « Fliessen », fabriqués à Mettlach; nous les avons vus dans le pavillon d'isolement de l'hôpital Bethanien à Berlin, appliqués au-dessus d'une couche d'asphalte.

Depuis qu'on a signalé les dangers occasionnés par les matières organiques accumulées sous les parquets, les constructeurs ont cherché à parer à cet inconvénient par deux moyens : en supprimant complètement l'espace vide situé sous le parquet, et en facilitant le démontage du plancher, pour pouvoir nettoyer périodiquement les cases comprises entre les lambourdes. Ces deux perfectionnements ont été représentés à l'exposition d'hygiène urbaine de Paris en 1886 et décrits par M. Richard dans la « Revue d'hygiène et de police sanitaire ». M. Guérin avait exposé des parquets sur bitume et des parquets sans clous, qui se montent et se démontent aisément. M. O. André a imaginé un parquet dont les pièces rassemblées sur un fer en T permettent le démontage rapide et le serrage à volonté des joints.

L'un des pavillons d'isolement de l'hôpital militaire Tempelhof de Berlin ainsi que les deux pavillons d'isolement de l'hôpital militaire de Spandau et les nouveaux pavillons de l'hôpital civil de Magdebourg sont dallés avec des carreaux allemands (Fliessen), posés sur deux couches de briques enduites de ciment; entre la couche de briques supérieure et les carreaux existent des espaces

vides, en communication avec l'atmosphère des salles, et cette disposition a pour effet de modérer en hiver la température des dalles.

Ventilation. — Il faut éviter tout système compliqué de ventilation. M. Degen introduit l'air pur au niveau du plafond et évacue l'air vicié au niveau du parquet; ce système est mis en pratique dans les hôpitaux Friedrichshain et Elisabeth à Berlin ainsi que dans l'hôpital Sainte-Eugénie de Lille, à l'hôpital Saint-Vladimir de Moscou et à l'hôpital Lariboisière de Paris. L'air vicié est également aspiré au niveau du parquet. Nous préférerions cependant que l'air vicié fût entraîné par un courant ascensionnel. M. Rochard dans son rapport de 1883, qui résume l'état actuel de l'hygiène des hôpitaux, soutient : que l'usage d'orifices d'aération directe est, en principe, ce qu'il faut regarder comme le meilleur mode de ventilation, qu'on doit même recourir à l'ouverture en grand des fenêtres, qu'enfin des entrées d'air près du sol, munies de registres et grillagées avec soin, doivent permettre d'envelopper le malade d'air pur. Des voies d'évacuation d'air vicié, toujours ouvertes, doivent partir du plafond et déboucher au-dessus des toits. Nous sommes entièrement de l'avis de M. Rochard.

Pour faciliter la ventilation par les fenêtres, ventilation qui sera suffisante si les salles possèdent deux rangs opposés de fenêtres, on aura recours aux croisées introduites par M. Tollet, qui sont plutôt des portes-fenêtres et dont nous parlerons plus bas. Il est utile que la partie supérieure de toutes les fenêtres puisse s'ouvrir autour de l'axe horizontal. Les ouvertures de la lanterne du toit représentent des ventilateurs très efficaces. Bien que l'on considère comme règle générale que les grands établissements ne peuvent pas se passer d'une ventilation artificielle mise en mouvement par des machines à vapeur, nous avons vu de grands hôpitaux parfaitement ventilés grâce à certains appareils de chauffage très simples. Le poêle Meidinger fait concurrence au système ventilateur de M. le professeur Bøhm, utilisé avec succès au Rudolfspsital de Vienne. L'hôpital militaire Tempelhof de Berlin est ventilé par de grands poêles en fer, entourés d'un double manteau en tôle, et occupant le milieu des salles; l'air pur, introduit par des canaux qui passent au-dessous du parquet, entre dans l'espace situé entre le poêle et le manteau par l'ouverture duquel il s'échappe dans la salle. Dans les pavillons et dans l'étage supérieur des blocs, l'air vicié sort par des cheminées spéciales et aussi par les ouvertures de la lanterne du toit.

Les différents pavillons doivent avoir chacun leur ventilation séparée et leurs appareils de chauffage isolés.

A l'hôpital des enfants de Dresde, les canaux de ventilation sont facilement accessibles, on les ouvre et on les nettoie.

Plusieurs hôpitaux d'isolement anglais sont ventilés et chauffés par des cheminées à foyer ouvert; à l'hôpital de Fulham (Londres), chaque salle a 5 cheminées à feu apparent. Au grand hôpital et aux baraques de Saint-Petersbourg, on se sert du même système. On peut remplacer les cheminées à feu apparent par des cheminées placées dans les coins des salles et chauffées par le gaz, méthode mise en pratique dans beaucoup d'hôpitaux et, entre autres, dans la baraque du Rudolfsner-Verein à Dœbling, près de Vienne, construite par MM. de Gruber et Voelkner. A la clinique obstétricale et gynécologique de l'Université de Berlin, chaque salle, chaque chambre, chaque closet, les bains, les chambres des sœurs, ont leur ventilation à part. Les tuyaux qui aboutissent au-dessus du toit font sortir l'air vicié ainsi que les produits de l'éclairage par le gaz; une grande cheminée d'appel est chauffée par les gaz de combustion de la machine à vapeur. M. F. de Gruber a introduit, dans son projet pour les hôpitaux militaires, des tuyaux qui conduisent l'air vicié au-dessus du toit, en ajoutant à l'extrémité de ces tuyaux un aspirateur Wolpert.

Lorsque l'hôpital est muni d'appareils artificiels de ventilation, ces appareils doivent régler non seulement l'entrée de l'air pur, mais aussi la sortie de l'air vicié, comme c'est le cas à l'hôpital Tenon et au nouvel Hôtel-Dieu de Paris; si on n'admet pas un système mixte, nous préférons le système propulseur au système d'appel, à condition que l'air vicié sorte par des orifices spéciaux, ouverts en permanence. La quantité d'air pur introduit par l'appareil doit être par heure et par lit, 60 mètres cubes au moins.

Nous ne pouvons approuver les différentes propositions relatives à la désinfection compliquée de l'air vicié avant sa sortie; il sera suffisamment dilué par son mélange avec l'air libre du large espace qui sépare l'hôpital des édifices voisins; mais nous admettons la désinfection simple par des cheminées à feu apparent, installées dans les salles des malades. Quant au filtrage de l'air vicié avant la sortie, nous le considérons comme dangereux, parce qu'il oppose un obstacle à la sortie prompt de l'air impur.

Chauffage. — On discute encore sur le meilleur système de chauffage à adopter. Pour les petits hôpitaux d'isolement, on donnera la préférence au poêle, et même pour les établissements de grandeur moyenne, dont toutes les salles ne sont pas occupées à la fois; le chauffage central coûterait beaucoup trop cher. Pour les grands hôpitaux d'isolement, les appareils à chauffage central sont préfé-

rables, et l'on peut les utiliser en même temps pour la ventilation. L'avenir appartient aux calorifères, qui chauffent à la fois au moyen de l'air chaud et de l'eau chaude, système qui était si bien représenté à l'exposition d'hygiène de Berlin en 1883. Lorsqu'un hôpital d'isolement est chauffé par des calorifères, chaque pavillon et chaque service séparé doivent avoir leur calorifère propre.

Dans son rapport sur les hôpitaux (1883), M. J. Rochard a soutenu que le chauffage des salles se faisait mieux au moyen de surfaces de chauffage situées au bas et tout le long des murs, et que le chauffage par circulation de vapeur d'eau présentait à cet égard de grands avantages; il a avancé en outre qu'un seul foyer suffisait pour tous les pavillons, et que lorsque, exceptionnellement, on se trouvait obligé de recourir à des poêles, il était nécessaire d'avoir des murs aussi réfractaires que possible au refroidissement. Une sorte de ceinture de chaleur doit envelopper chaque salle; et l'air pur doit entrer près des malades. Un mouvement général ascensionnel en résulte, mouvement auquel participent les produits de la respiration.

Un des désavantages des systèmes de chauffage central consiste dans le fait que les dégâts éventuels des appareils compliqués peuvent produire des troubles sérieux dans le fonctionnement de l'établissement tout entier. Nous trouvons à cet égard une communication instructive dans le dernier Rapport général du conseil médical du royaume de Saxe, qui nous apprend qu'en 1885 le calorifère à eau chaude de l'hôpital de Borna n'a pu fonctionner pendant quelque temps, parce qu'un tuyau avait éclaté à cause de la gelée et qu'en outre une pièce n'était pas suffisamment chauffée, parce que le nombre des spirales de l'appareil était insuffisant.

Il y a de grands hôpitaux, parfaitement installés, qui sont chauffés par des poêles et non par des appareils de chauffage central. Nous nous sommes déjà occupé, à l'occasion de la ventilation, des poêles Bœhm et Meidinger, et des poêles en fer à double manteau de l'hôpital Tempelhof de Berlin, qui rendent de très grands services pour le chauffage et pour la ventilation.

Les nouvelles baraques, installées dans la cour de l'hôpital général de Hambourg, sont chauffées par les dalles. Au-dessous des dalles il existe un espace vide, l'atmosphère de cet espace est chauffée jusqu'à 75° à l'aide d'un calorifère à eau chaude; les dalles s'échauffent jusqu'à 25° et même à 27° et communiquent leur chaleur à l'atmosphère de la salle.

Croisées. — Nous ne pouvons que recommander les nouvelles croisées de M. Tollet, qui, complètement ouvertes, établissent une

ventilation parfaite; elles montent à 4 mètres et descendent jusqu'aux planchers des salles; ce sont des portes-croisées dont la partie basse est pleine jusqu'à 1 m. 20 de hauteur, et dont la partie vitrée est divisée en plusieurs panneaux.

Il est avantageux que la partie supérieure des fenêtres ordinaires puisse s'ouvrir autour de l'axe horizontal. Les fenêtres et les portes-croisées seront doubles.

On peut éclairer les baraques par des « sheds » qui facilitent aussi la ventilation. Nous en avons vu dans la baraque pour blessés de Rudolfiner-Verein à Dœbling (Vienne), construite par MM. de Gruber et Voelkner; l'éclairage par les sheds semble être meilleur que par des croisées ordinaires.

Quelle que soit la méthode d'éclairage adoptée, le rapport entre la surface du plancher des salles et celle des fenêtres sera de 6 à 1.

A l'exposition d'hygiène urbaine de Paris (1886), les fenêtres du pavillon d'isolement Tollet étaient munies de carreaux perforés; M. Emile Trélat recommande depuis longtemps les vitres perforées, mais nous ne savons rien sur la valeur pratique de cette innovation.

Literie. — Dans les hôpitaux d'isolement anglais, le matelas ordinaire est le plus souvent remplacé par un matelas en balle d'avoine; après la sortie du malade, la balle est brûlée et l'enveloppe désinfectée. Ce moyen de désinfection a été adopté à Paris, notamment à la Maternité.

En Allemagne, on a essayé depuis longtemps de remplacer la vieille paillasse par des sommiers élastiques à ressort. A l'exposition d'hygiène urbaine de Paris (1886) figuraient des spécimens de sommiers élastiques à ressort à boudin (décrits par M. Richard), composés de simples bandes de fer galvanisé tendues sur des tambours de fonte et mettant en action quatre forts ressorts à boudin. Un autre sommier, également exposé à Paris, était formé essentiellement de lames métalliques, élastiques, courbées, libres à leurs extrémités et qui sont d'un nettoyage très simple.

Bains. — Les principes de l'isolement exigent que chaque pavillon, chaque baraque ait une ou deux salles affectées aux bains et aux douches, plutôt utiles aux soins de propreté que nécessaires pour un but thérapeutique. Les baignoires seront en métal ou en faïence. Le plancher et les murs des cabines seront imperméables; elles doivent être bien ventilées et en hiver suffisamment chauffées.

Latrines. — Le système des closets doit varier d'après les circonstances locales; les conditions de l'installation ne sont pas les mêmes pour une localité où l'on a admis le système du tout à l'égout, ou pour un terrain qui n'est pas en communication avec un réseau

d'égouts, et ne possède pas la pente pour faciliter une canalisation suffisante.

Lorsqu'un pavillon est divisé en deux ou plusieurs sections, chaque section doit avoir ses closets à part. Dans quelques hôpitaux d'isolement anglais, les water-closets sont établis dans une petite construction contiguë et annexée au bâtiment principal, dont ils sont cependant séparés par un couloir ouvert; l'eau y coule abondamment et en permanence. Dans les pavillons d'isolement français et allemands, les closets sont ordinairement installés dans le corps du bâtiment, suffisamment séparés des salles et bien ventilés.

Il y aura au moins une latrine pour douze malades. Les services pour hommes auront des urinoirs.

Bien que nous ne repoussions pas d'une manière absolue la chaise du closet en bois peint à l'huile dans un service qui ne reçoit que des malades affectés de la même maladie et pour lequel la propreté la plus scrupuleuse et la désinfection continuelle des latrines doivent être de rigueur, nous préférons néanmoins, en général, supprimer cette chaise et la remplacer par le système Arcet ou par tout autre système. Les entonnoirs ainsi que les pissoirs doivent être en fonte émaillée.

A la clinique chirurgicale de Berlin, les water-closets sont en communication avec les canaux de la ville, d'après le système du tout à l'égout. La partie de l'égout qui appartient à l'hôpital est ventilée par des tuyaux qui montent au-dessus des toits, de sorte que les gaz de l'égout ne s'introduisent pas dans les cabinets.

Les latrines des cliniques de Halle communiquent également avec les égouts de la ville; mais ceux-ci ne reçoivent que les eaux ménagères et les excréments liquides. La séparation des matières se fait dans un bassin de clarification. Les matières sont désinfectées dans le closet et elles le sont une deuxième fois dans le bassin.

Le pavillon d'isolement de l'hôpital militaire de Spandau a, comme le reste de l'établissement, des fosses mobiles, représentées par des tonneaux à pétrole munis de cercles en fer et dont le couvercle peut être complètement enlevé. Le local dans lequel sont placés les tonneaux est ventilé par une cheminée, chauffée par un poêle spécial.

A l'hôpital d'enfants de Dresde, les latrines et les cheminées de ventilation des latrines sont désinfectées d'après le système Suvern. Les matières désinfectées sont transportées dans un bassin de clarification.

Tisanerie. — La tisanerie n'est pas indispensable, elle peut même

devenir dangereuse, si l'on s'en sert comme réceptacle pour différents objets qui ont été en contact avec les malades. On peut préparer les tisanes dans le vestibule ou dans la salle même, en y plaçant un appareil simple de chauffage au gaz ou à l'alcool.

Salle de conversation. — Une salle de conversation, annexée à chaque pavillon, et destinée aux malades qui peuvent quitter le lit et y passer la journée, est d'une utilité indiscutable. Si l'on ne peut évacuer les convalescents dans des hôpitaux ou dans des pavillons spéciaux, ou dans des salles spéciales, la salle de conversation recevra aussi les convalescents pendant la journée; elle peut aussi servir de réfectoire.

Tuyaux de descente pour le linge sale. — Ces tuyaux, destinés à conduire le linge sale des salles dans le sous-sol, même lorsqu'ils sont suffisamment larges et munis dans la salle d'un couvercle, ne paraissent pas d'une nécessité absolue. Nous préférons qu'on trempe ce linge dans une solution désinfectante dans la salle même et au moment où on l'a retiré, ainsi qu'il est prescrit dans le règlement berlinois sur la désinfection.

Maison mortuaire. — Elle sera éloignée des pavillons des malades et accessible au dehors par une entrée particulière. La salle des morts doit être bien ventilée. Les cadavres seront désinfectés immédiatement après le décès et avant d'être transportés à la maison mortuaire.

Eau. — Le choix de l'eau pour l'alimentation d'un hôpital d'isolement dépend des circonstances locales. Les salles, les chambres, les closets des malades, les vestibules, les chambres des infirmiers auront des robinets qui permettront d'user largement de l'eau; l'écoulement des eaux pures et impures sera bien organisé. La quantité d'eau fournie doit être supérieure à celle qui est nécessaire à un hôpital ordinaire. L'instruction pour la construction des hôpitaux militaires en Autriche-Hongrie demande 170 litres par tête et par jour; l'hôpital militaire Tempelhof à Berlin consomme 200 litres par lit et par jour; M. L. Degen exige 500 litres par lit et par jour.

Téléphone. — Exceptionnellement et par suite du consentement du médecin, les malades peuvent recevoir des visites; en général, l'intérieur des pavillons doit rester fermé aux visiteurs, mais ceux-ci pourront parler aux malades, par l'intermédiaire d'un téléphone installé dans la loge du portier. Cette excellente innovation existe déjà dans deux hôpitaux de Paris, à Manchester et dans d'autres endroits encore.

Appareil de désinfection. — Un appareil est indispensable pour la désinfection de la literie, des habits et des autres objets dont les

malades se sont servis. Il est utile de désinfecter par l'acide sulfureux ou par l'air chauffé à 110° même les lettres qui sortent de l'hôpital. Dans l'état actuel de nos connaissances nous ne pouvons admettre une autre méthode de désinfection pour les habits et la literie que celle qui se fait par la vapeur à 100° c.

A la XIII^e assemblée générale de la Société allemande d'hygiène (Breslau), en 1886, a eu lieu une discussion instructive à propos du rapport de M. le professeur Fr. Hoffmann, de Leipzig, sur la désinfection par la vapeur. M. Hoffmann a communiqué ses expériences, fort importantes, sur les précautions à prendre pour assurer les effets de l'appareil désinfectant. Lorsque les objets à désinfecter sont imbibés d'eau, la chaleur ne peut pénétrer dans leur intérieur, et l'action de la vapeur devient illusoire. Il faut donc empêcher la condensation de la vapeur sur les parois intérieures de l'appareil, afin qu'elle ne puisse tomber sous forme de gouttes sur les objets à désinfecter. Pour remédier à cet inconvénient, on a recommandé de tapisser de feutre les parois intérieures de l'appareil. Il est également nécessaire de contrôler de temps en temps l'action désinfectante de l'appareil.

On prendra toutes les précautions pour empêcher la confusion des objets désinfectés avec les objets sales; l'appareil sera établi dans une cour spéciale et pourvu de deux entrées et de deux magasins, les uns pour les objets non purifiés et les autres pour les objets désinfectés. Il est indispensable qu'on établisse dans l'enceinte de l'appareil de désinfection des bains pour le personnel chargé de la désinfection.

Dans une ville qui ne possède pas plusieurs services de désinfection, l'appareil de désinfection de l'hôpital peut servir aussi à la purification des objets provenant de malades soignés à domicile. Ce système existe, par exemple, à Nottingham (population, 187 000 âmes) où le poste municipal de désinfection, situé sur le terrain de Garden Hospital, reçoit aussi de la ville des objets à désinfecter. Cet établissement est constitué (Lutaud et Douglas Hogg) par une cour de 30 mètres sur 12, entourée d'un mur en briques et contenant le bâtiment qui loge l'étuve, de deux hangars et d'un fourneau pour la destruction des objets infectés qui sont sans valeur. Le bâtiment où est l'étuve occupe le centre de cette cour, qui est divisée en deux parties par un mur passant de chaque côté du bâtiment et se rendant au mur qui borde la cour. Chaque section de la cour a une entrée particulière pour les voitures et un hangar pour remiser une charrette. L'une de ces sections, ainsi qu'une des charrettes, est destinée à recevoir les objets infectés, tandis que la deuxième section

sert aux objets purifiés. Le fourneau destiné à brûler les objets qui ne valent pas la peine de passer à l'étuve est situé dans la portion de la cour réservée aux objets infectés. L'étuve est solidement bâtie en briques et mesure 4 m. 20 de long sur 2 m. 10 de large; elle est bien éclairée et ventilée et présente une porte d'entrée à chacune de ses extrémités. Le bâtiment est partagé en deux parties égales, au moyen d'un mur s'élevant jusqu'au plafond. Les chambres sont munies de râteliers pour disposer des couvertures, habits, etc.; une chambre est réservée aux objets contaminés, l'autre aux objets désinfectés. L'étuve est pourvue de portes donnant sur les chambres, de telle façon que celles qui donnent accès à la partie où se trouvent les objets désinfectés ne peuvent être ouvertes avant que les autres soient fermées.

Les appareils de désinfection construits à Paris par MM. Geneste et Herscher, à Berlin par MM. Merke, Schimmel, Bacon et par d'autres, sont suffisamment connus pour que nous puissions nous dispenser d'en faire ici la description.

Voitures d'ambulance. — Le transport des malades de leur domicile à l'hôpital d'isolement fait partie du système de prévention des maladies transmissibles. Nous ne saurions permettre que les voitures publiques ordinaires fissent le transport des infectieux et nous devons disposer à cet effet des voitures spéciales, qui seront désinfectées après chaque transport. Le contrôle de ce service doit incomber à l'administration hospitalière qui est seule en état de l'exercer en connaissance de cause. Il est donc nécessaire qu'elle possède des voitures d'ambulance affectées au transport de ces malades, et qu'elle ait aussi une construction simple dans laquelle se feront le nettoyage et la désinfection. Ces voitures peuvent aussi transporter les habits et la literie du domicile du malade à l'appareil de désinfection de l'hôpital. Le cocher de la voiture doit recevoir des instructions précises, telles que de ne s'arrêter nulle part en route, soit en allant chez le malade, soit en revenant. Du reste la question du transport des malades à l'hôpital a été bien étudiée dans le rapport de MM. Fauvel et Vallin qui a servi de base à la discussion de la 6^e question au congrès international d'hygiène de Paris (1878).

Dans une petite localité et dans un hôpital temporaire, on sera quelquefois forcé de remplacer la voiture d'ambulance par un brancard; dans ce cas on aura un personnel spécialement affecté au transport des brancards. Après chaque transport, les brancards seront désinfectés. Le personnel chargé de ce service doit recevoir des instructions sévères sur les précautions à prendre.

B. HÔPITAUX D'ISOLEMENT TEMPORAIRES.

Bien que la nécessité des hôpitaux d'isolement permanents s'impose, il se présente des cas où l'installation des hôpitaux d'isolement temporaires provisoires devient inévitable. Ce ne sont pas seulement les grandes épidémies exotiques qui nous imposent le devoir d'isoler un grand nombre de malades; les épidémies ordinaires, indigènes, prennent aussi quelquefois une extension imprévue, et alors on construit à la hâte un hôpital provisoire. Dans les communes qui ne possèdent pas d'hôpitaux, on est quelquefois forcé par les circonstances d'installer rapidement un établissement temporaire pour l'isolement des malades, et on a alors à choisir entre la baraque provisoire ordinaire (fixe), la baraque transportable (qui se démonte) et la tente.

Les hôpitaux d'isolement provisoires sont ou des établissements indépendants des hôpitaux permanents, ou des succursales de ces derniers et installés dans l'enceinte d'un hôpital déjà existant. Ordinairement ils sont démolis peu de temps après avoir cessé de fonctionner.

Les hôpitaux stables ont depuis longtemps recours aux baraques provisoires et aux tentes afin de pouvoir loger, en cas de grande épidémie, un grand nombre de malades, ou pour y mettre des blessés, dans certaines conditions exceptionnelles; dans la cour de l'hôpital Cochin de Paris fonctionne une tente à double paroi, système Tollet, et dans l'enceinte de l'hôpital Bethanien de Berlin, se trouve de même une tente système Vilms. Les tentes sont très utiles, mais elles ne conviennent pas à tous les climats et en toutes saisons; les baraques, même de construction légère, sont bonnes en tous lieux et par tous les temps. C'est pourquoi M. Tollet demande que chaque hôpital possède en magasin deux ou trois ambulances mobiles pour les besoins accidentels, que la plate-forme destinée à les recevoir soit préparée d'avance et faite en ciment sur béton hydraulique.

Le matériel de construction des baraques qui se démontent doit être préparé de façon à protéger ces baraques contre l'incendie et à les mettre également à l'abri d'une imprégnation trop facile par les matières organiques.

Les hôpitaux mobiles (hôpitaux-ambulances) sont transportés dans les localités où une maladie contagieuse se déclare. La province de la Flandre occidentale possède une pareille ambulance de 8 lits, pour l'isolement des malades atteints d'affections contagieuses ou épidémiques dans les communes rurales. Les gardes-malades sont

installés dans une voiture de dimension convenable. A cette voiture est joint un fourgon pour le transport de cet hôpital-baraque. Les communes supportent les frais de transport. En Roumanie, des hôpitaux ruraux ambulants et temporaires fonctionnent depuis trois ans; en été, les tentes des ambulances militaires sont transportées dans les communes rurales dans le but de soigner non seulement les malades affectés de maladies infectieuses, mais aussi ceux qui souffrent de la pellagre, du paludisme ou d'autres maladies non transmissibles; le personnel militaire des ambulances est complété par des médecins civils appartenant à la réserve de l'armée. Seize sections d'ambulance ont fonctionné de cette manière en 1886, et les résultats qu'on en a obtenus ayant été remarquables, on a doublé cette année-ci (1887) le nombre de ces sections d'ambulances militaires transformées en hôpitaux ruraux.

MM. F. et E. de Putzeys ont construit un pavillon démontable et transportable; la ville de Verviers possède un modèle de ce pavillon. L'ossature est en fer, le revêtement double en bois ou en tôle galvanisée unie ou ondulée. L'espace réservé entre les cloisons est rempli de matériaux mauvais conducteurs de la chaleur, tels que scories de hauts fourneaux, briques pilées, etc. La ventilation s'opère à l'aide de prises d'air sur lesquelles se trouvent placés des poêles à double enveloppe, ou par des prises d'air ménagées dans les parois principales et débouchant à la hauteur des plinthes ainsi que par les fenêtres. Du plafond se dégage un tube de ventilation qui se rend dans le conduit d'appel principal.

A l'exposition d'hygiène urbaine de Paris de 1886, figuraient plusieurs tentes et plusieurs baraques démontables, parmi lesquelles la baraque Poitrineau dont le démontage est très rapide; la double paroi de cette baraque peut à volonté rester vide ou être remplie avec du sable. La société de construction Tollet avait exposé deux modèles de tentes ogivales et une baraque.

Le comité international de la Croix-Rouge a mis, au mois de février 1885, au concours la question suivante : démontrer quelle est la meilleure baraque transportable; cette baraque devait figurer à l'Exposition d'Anvers au mois de septembre 1885. Le prix de ce concours a été offert par l'impératrice d'Allemagne. Le nombre des concurrents a été considérable, et le rapport sur les objets exposés, rédigé par MM. de Langenbeck, de Coler et Werner, est un travail fort remarquable; les rapporteurs conseillent d'utiliser des baraques mobiles en temps de guerre, non seulement pour les blessés, mais aussi pour l'isolement des malades infectieux, afin d'empêcher l'infection des malades non infectés, qu'ils appartiennent à la troupe

ou à la population civile. Toutes les guerres donnent naissance à des maladies transmissibles; les individus affectés de ces maladies ne doivent pas être évacués dans les hôpitaux à la suite de l'armée, afin de ne pas répandre l'épidémie dans le pays non affecté, qui reste en communication multiple avec l'armée. Les rapporteurs exigent que ces malades soient isolés à l'endroit même où ils ont été atteints de la maladie, au même titre que les blessés graves non transportables; ils recommandent dans ce but l'emploi de la baraque mobile, de préférence à la tente. M. de Langenbeck ne revendique pas la priorité de l'utilisation de la baraque transportable pour l'isolement des militaires malades; ce moyen a été déjà recommandé aux sociétés de la Croix-Rouge par Esmarch en 1869, et par Pirogoff en 1870. Les baraques mobiles employées par l'armée russe pendant la guerre de 1877-78, et que nous avons eu l'occasion de voir, représentaient un premier essai encore imparfait; mais les baraques mobiles dont s'est servie l'armée austro-hongroise en 1870 en Bosnie et en Herzégovine présentaient déjà un véritable progrès; on a pu les transporter malgré l'absence de chemins de fer et de chaussées.

Trois espèces de baraques fonctionnaient dans les provinces que nous venons de nommer : 1° des baraques en planches peintes à l'huile, avec plancher en bois un peu élevé et placés au-dessus d'une couche de béton, de sorte que l'air atmosphérique circulait au-dessous du plancher; 2° des baraques ogivales de Voelkner, avec ossature en fer et parois doubles en planches, avec plancher double en bois, qui permettait la circulation de l'air entre les deux rangs de plancher; le plancher inférieur était recouvert d'une couche d'asphalte; l'espace vide situé entre les parois doubles pouvait être ventilé; les parois intérieures étaient peintes à l'huile, les parois extérieures couvertes de carton asphalté; 3° des baraques ogivales système Voelkner en « iute », construites comme les précédentes; les parois extérieures sont formées de grosse iute tendue sur des bâtons en bois et blanchie à la chaux. Les latrines étaient installées dans une annexe, elles étaient munies de fosses mobiles. Les poêles, entourés de manteaux, chauffaient l'air qui se rendait dans l'espace situé entre le poêle et le manteau; cet air y était conduit par des canaux qui passaient au-dessous du plancher. L'air vicié passait par des ouvertures qui conduisaient dans l'espace libre situé entre les doubles parois et sortait au niveau du toit. Dans les salles il était affecté pour chaque malade un espace de 5 m. 40 (plancher) et une capacité de 19 mètres cubes; cet espace et ce

cubage sont suffisants pour une baraque transportable en cas de guerre, ils ne sauraient nous satisfaire en temps de paix.

L'exposition de baraques transportables, provoquée par l'impératrice d'Allemagne et établie sous le patronage de l'exposition internationale d'Anvers (1885), a fourni l'occasion de comparer un grand nombre de pavillons démontables, dont quelques-uns peuvent très bien servir pour l'isolement des malades en temps de paix, tandis que d'autres ne peuvent satisfaire qu'aux exigences de la guerre. Nous devons mentionner parmi ces pavillons :

La baraque de Danly et Jules Félix (de Bruxelles), en tôle d'acier, sans charpente, à parois doubles, facile à transporter ;

Les baraques avec charpente en fer et parois en plaques de tôle galvanisée ou d'« asbest », en carreaux de terre cuite, en toile, en linoléum, en carton, en bois, en liège ;

Les baraques avec charpente et parois en bois ;

Les baraques avec charpente en bois et cloisons en tôle, en carton, en carreaux de plâtre ou de ciment, en toile double, avec ou sans remplissage du vide laissé entre les deux parois ;

L'excellente baraque de Christoph et Unmak (système Døcker) sans charpente, les murs et le toit sont en carton avec des bordures en bois ; la baraque Døcker, d'après le même système, a des parois en toile fixée sur des bordures en bois.

Les baraques avec charpente, dont les parois sont formées de toiles ou d'autres tissus, représentent un modèle de transition qui conduit à la tente et possèdent l'avantage d'être, comme cette dernière, facilement transportables.

A l'exposition d'hygiène de Berlin en 1883, nous avons vu la baraque-tente du capitaine Døcker, exposée par Christoph et Unmak de Copenhague ; cette baraque, qui est transportable et qui peut être emballée dans des caisses, se compose d'un squelette en fer ou en bois, et de doubles parois ; la paroi intérieure est en feutre-carton, l'extérieure en toile vernissée. La baraque est divisée en 2 salles à 6 lits avec 1 chambre pour les infirmiers, 1 tisanerie et 1 closet. Elle est chauffée par des poêles. Nous avons parlé plus haut d'une modification de cette tente-baraque, qui a été exposée à Anvers en 1885.

A cette dernière exposition, figurait aussi une tente à double paroi, système Tollet, non inflammable, avec enveloppe extérieure en toile imperméable, enveloppe intérieure en coton, et munie de deux poêles ; la charpente en est en fer et résiste aux plus grands vents. Cette tente, adoptée déjà par le ministère de la guerre de France, a été aussi recommandée au ministère du commerce par

un rapport de M. le professeur A. Proust, dont les conclusions ont été approuvées par le comité consultatif d'hygiène publique de France dans sa séance du 15 novembre 1885. Elle peut rendre d'excellents services pour l'isolement des malades.

IX. — CONCLUSIONS.

1. La déclaration obligatoire des maladies infectieuses étant la base de la prophylaxie générale de ces maladies, l'isolement dans un hôpital spécial et toutes les autres mesures ultérieures sont subordonnés à cette déclaration.

2. Il est nécessaire de rendre obligatoire l'isolement dans des hôpitaux spéciaux, pour toutes les personnes affectées de maladies infectieuses et qui ne peuvent pas être isolées à domicile.

3. Il est à désirer que chaque commune possède une maison spéciale pour l'isolement des personnes affectées de maladies infectieuses; il est nécessaire que chaque grande commune possède un hôpital spécial, exclusivement destiné aux maladies infectieuses, ou au moins des pavillons parfaitement isolés dans l'enceinte d'un hôpital général et affecté aux malades atteints de maladies transmissibles.

4. L'isolement des malades affectés de maladies transmissibles étant une mesure de police sanitaire, et non pas un acte de bienfaisance, il est nécessaire de créer dans les grandes villes des services d'isolement pour malades payants, réunissant certaines conditions de confort.

5. Les hôpitaux d'isolement peuvent être installés en dehors des enceintes des grandes villes, sans qu'ils en soient cependant trop éloignés. Dans tous les cas, ils doivent être séparés des maisons voisines par des jardins, des quais, des avenues, ou par une large ceinture de plantations.

6. Les hôpitaux d'isolement doivent avoir autant de pavillons complètement séparés (avec matériel et infirmiers spéciaux pour chaque maladie) qu'il y a d'espèces différentes d'épidémies dans la localité.

7. Les principes d'hygiène qui doivent nous guider, dans la construction des hôpitaux en général, seront appliqués avec la plus grande rigueur lors de la construction des hôpitaux spéciaux pour malades affectés de maladies infectieuses.

8. Les baraques mobiles (qui se démontent) sont très utiles, en cas d'épidémie; elles servent à prévenir l'agglomération temporaire dans les services des hôpitaux permanents affectés aux infectieux et peuvent, en outre, être immédiatement transportées dans les communes

qui ne possèdent pas d'hôpital; en temps de guerre, elles sont employées pour isoler les militaires affectés de maladies infectieuses ainsi que les blessés non transportables. Pendant l'été, les tentes à doubles parois peuvent rendre le même service.

Bibliographie.

- A. Fauvel et E. Vallin. *Prophylaxie des maladies infectieuses et contagieuses*. Paris, 1878.
- E. Vallin. *Les hôpitaux à l'exposition*. (*Gazette hebdomadaire*, 1878.)
- Joanny Rendu. *De l'isolement des varioleux*. Paris, 1878.
- C. Völkner. *Die ovalbogenförmige Kriegsbaracke der K. K. österr. Armee*. Wien, 1878.
- Chassagne. *Les hôpitaux sans étages et à pavillons isolés*. Paris, 1878.
- L. Romanin Jacur. *Projet d'un hôpital pour maladies épidémiques et contagieuses*. Padoue, 1879.
- F. Ritter von Gruber. *Neuere Krankenhäuser*. Wien, 1879.
- E. Vidal. *Rapport sur les mesures de police sanitaire applicables à la prophylaxie de la variole*. 1879.
- Compte rendu du Congrès international d'hygiène de Paris*. Paris, 1880.
- Berillon. *Sur un mode de propagation de la variole et de la diphtérie*. 1880.
- E. Vallin. *Les hôpitaux de varioleux à Londres*. 1880.
- A. v. Obentraut. *Syst. Handbuch der österreichischen Sanitätsgesetze*. Wien, 1881.
- P. Myrdacz. *Sanitätsgeschichte und Statistik der Occupation Bosniens und der Herzegovina im J. 1878*. Wien, 1882.
- N. Pirogoff. *Das Kriegs-Sanitätswesen und die Privathilfe auf dem Kriegsschauplatze in Bulgarien*. Ins Deutsch uebersetzt. Leipzig, 1882.
- H. Napias et A.-J. Martin. *L'étude et les progrès de l'hygiène en France*. Paris, 1882.
- Thorne-Thorne. *Tenth annual Report of the Local government Board*. (Supplement 1882. London, 1882.)
- Report of the commissioners appointed to inquire respecting small Pox and Fever Hospitals*. London, 1882.
- L. Degen. *Krankenanstalten*. Leipzig, 1882.
- F. Ritter von Gruber. *Beispiele für die Anlage von Casernen und Truppenspitälern*. Wien, 1883.
- Skrzeczka und Wernich. *Generalberichte ueber das Sanitätswesen der Stadt Berlin*.
- Comptes rendus du quatrième Congrès international d'hygiène et de démographie*. Genève, 1883.
- F. et E. Putzeys. *Description d'un nouveau système de pavillons pour maladies épidémiques*. Bruxelles, 1884.
- L. Degen. *Die öffentliche Krankenpflege*. München, 1884.
- Compte rendu du cinquième congrès international d'hygiène et de démographie*. La Haye, 1884-1885.
- J. Uffelmann. *Jahresberichte über die Fortschritte und Leistungen auf dem Gebiete der Hygiene*.
- E. Kammerer. *Jahresberichte des Wiener Stadtphysikates*.
- P. Börner. *Bericht über die allgemeine deutsche Ausstellung auf dem Gebiete der Hygiene*. II. Band. Breslau, 1885.
- E. Janssens. *Rapports sur les opérations du Bureau d'hygiène de la ville de Bruxelles*.
- F. et E. Putzeys. *Nouveau système d'hôpital-baraque*. Bruxelles, 1885.

Les institutions sanitaires en Italie. Milan, 1885.

O. Du Mesnil. *Le nouvel hôpital du Havre.* (*Annales d'hygiène publique*, 1885.)
Jahresberichte über das Medicinalwesen im Königreiche Sachsen.

Guttstodt. *Krankenhaus-Lexicon für das Königreich Preussen.* Berlin, 1885 und 1886.

A. Lutaud et W. Douglas Hogg. *Étude sur les hôpitaux d'isolement en Angleterre.* Paris, 1886.

B. v. Langenbeck, v. Coler und Werner. *Die Transportable Lazareth-Baracke.* Berlin, 1886.

Recueil des travaux du Comité consultatif d'hygiène publique de France.

Rapports généraux sur les travaux du Conseil d'hygiène publique et de salubrité du département de la Seine.

Virchow und Guttstodt. *Die Anstalten der Stadt Berlin für die öffentliche Gesundheitspflege.* Berlin, 1886.

Richard. *L'exposition d'hygiène urbaine.* (*Revue d'hygiène*, 1886.)

Wiener. *Handbuch der Medicinal-Gesetzgebung des Deutschen Reichs.* Stuttgart, 1885-1887.

Berichte über die Versammlungen des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege. (*Deutsche Vierteljahrsschrift für öff. Gesundheitspflege.*)



ANCIENNE LIBRAIRIE GERMER BAILLIÈRE ET C^{ie}
FÉLIX ALCAN, ÉDITEUR

Vient de paraître

ÉLÉMENTS DE
PATHOLOGIE CHIRURGICALE GÉNÉRALE

DEUXIÈME FASCICULE

Complications des lésions traumatiques. — Lésions inflammatoires.

Par **F. TERRIER**

Professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris,
Chirurgien des hôpitaux.

1 vol. grand in-8. 6 fr.

LE PREMIER FASCICULE : *Lésions traumatiques et leurs complications.* 1 fort volume grand in-8. 7 fr.
(Le 3^e fascicule, complétant l'ouvrage, paraîtra dans le courant de l'année 1887.)

PATHOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE
CHIRURGICALES GÉNÉRALES

Th. BILLROTH

Professeur de Pathologie chirurgicale
à l'Université de Vienne.

PAR

Alex. Von WINIWARTER

Professeur de Pathologie chirurgicale
à l'Université de Liège

2^e édition française, complètement remaniée et très augmentée, traduite d'après la 12^e édition allemande

Par le D^r O. DELBASTAILLE, Assistant à l'Université de Liège.

1 fort vol. in-8 avec 476 figures dans le texte. 20 fr.

- VAN ENDE. — *Histoire naturelle de la croyance*, 1^{re} partie : *L'animal*. 4 vol. in-8.
DELBOEUF. — *La matière brute et la matière vivante*. Étude sur l'origine de la vie et de la mort. 1 vol. in-18 de la *Bibliothèque de philosophie contemporaine*. 2 fr. 50
TH. RIBOT. — *L'hérédité psychologique*, 3^e édition, revue et augmentée. 1 vol. in-8 de la *Bibliothèque de philosophie contemporaine*. 7 fr. 50
J.-L. DE LANESSAN. — *L'expansion coloniale de la France*. Étude économique, politique et géographique sur les établissements d'outre-mer. 1 vol. grand in-8 avec 49 cartes hors texte. 12 fr.
J.-L. DE LANESSAN. — *La Tunisie*. 1 vol. in-8 avec 1 carte en couleurs hors texte. 5 fr.

SOUS PRESSE POUR PARAÎTRE PROCHAINEMENT :

- Congrès français de chirurgie, 2^e session. Paris, octobre 1886.** *Procès-verbaux, mémoires et discussions*, publié sous la direction de M. le D^r S. Pozzi, secrétaire général, 1 fort vol. in-8 avec figures.
1^{re} Session, avril 1885, 1 vol. in-8 avec figures, 14 fr.
HÉRARD, CORNIL et HANOT. — *De la phthisie pulmonaire*, étude anatomo-pathologique et clinique. 1 vol. in-8 avec figures en couleurs dans le texte et planches hors texte.
DELORME. — *Traité de chirurgie de guerre*, 1 vol. in-8 avec de nombreuses figures.
JAMAIN et TERRIER. — *Manuel de pathologie et de clinique chirurgicales*, 3^e édition, tome III, 2^e fascicule. 1 vol. in-18.
ONIMUS. — *Traité d'électricité médicale*, 1 vol. in-8 avec figures. 2^e édition, revue et augmentée.
PÉAN. — *Leçons de clinique chirurgicale*, professées à l'hôpital Saint-Louis, t. V, année 1880. (Les tomes I à IV, chacun séparément, 20 fr.)
PETIT (L.-H.). — *Œuvres du chirurgien Méry*, précédées d'une préface de M. le professeur VERNEUIL. 1 vol. in-8 avec planches hors texte.
ROMANES. — *L'intelligence des animaux*, 2 vol. in-8 de la *Bibliothèque scientifique internationale*, avec fig., cartonnés à l'anglaise. 12 fr.
E. THEVENIN. — *Dictionnaire abrégé des sciences physiques et naturelles*, 1 vol. in-12.