

Rapport, etc. Paris, 1850 et 1855, in-4°, 2 vol. — *Report of General Board of Health on the Epidemic Cholera of 1848 and 1849*, in-8°. Appendix A, by Dr SUTHERLAND; Appendix B, by Dr GRAINGER. — *Statistics of Cholera with Sanitary Measures*, etc., oct. 1849. — GUÉRARD, *Sur l'épidémie de choléra*, in *Ann. d'hyg.*, 2^e sér., t. 1, p. 79, 1854. — MERKEL, *Rückblick auf die neuere choleraliteratur*, in *Schmidt's Jahr.*, t. LXVI, LXVIII, 1850. — HIRSCH, *Rückblick auf die Erfahrungen und Leistungen im Gebiete der Cholera*, etc., *ibid.*, t. XCII, 1856. — FAUVEL (S. Ant.), *Le choléra, origine, endémicité, transmissibilité, propagation, mesures d'hygiène, mesures quarantaines*, etc. *Exposé des travaux de la conférence sanitaire internationale de Constantinople*. Paris, 1868, in-8°, cart. 1. Voy. aussi les *Traité*s et *Mémoires* sur cette maladie et qui forment une bibliothèque tout entière.

Peste d'Orient. Au point de vue de l'hygiène, voyez plus bas *Mesures sanitaires*, dont l'histoire se rapporte plus spécialement à la peste.

Fièvre jaune, connue seulement depuis la découverte de l'Amérique. — Discussions sur la contagion et la non-contagion vers la fin du siècle dernier. — MOREAU DE JONNÈS, *Monographie historique et médicale de la fièvre des Antilles, et recherches physiologiques sur les lois de développement et de propagation de cette maladie pestilentielle*. Paris, 1820, in-8°. A partir de 1822, époque de l'épidémie de Barcelone, renouvellement de la grande polémique sur le mode de propagation et de transmission de la maladie; c'est alors que paraissent les travaux de Chervin. — BALY, FRANÇOIS et PARISET, *Histoire de la fièvre jaune observée en Espagne et particulièrement en Catalogne dans l'année 1821*. Paris, 1823, in-8°. — ROCHOUX, *Recherches sur la fièvre jaune et preuves de sa non-contagion dans les Antilles*. Paris, 1822, in-8°. — DU MÊME, *Recherches sur différentes maladies qu'on appelle fièvre jaune*. Paris, 1828, in-8°. — AUDOUARD, *Relation historique et médicale de la fièvre jaune qui a régné à Barcelone en 1822*. Paris, 1822. — CHERVIN, *Examen critique des prétendues preuves de contagion de la fièvre jaune en Espagne*, etc. Paris, 1827, in-8°. — DU MÊME, *Examen des principes de l'administration en matière sanitaire*. Paris, 1827, in-8°. — DU MÊME, *Rapport lu à l'Académie de médecine au nom de la commission chargée d'examiner les documents de M. Chervin concernant la fièvre jaune, avec remarques*. Paris, 1828, in-8°. — DU MÊME, *Des opinions des médecins américains sur la contagion ou la non-contagion de la fièvre jaune*. Paris, 1829, in-8°. — DU MÊME, *De l'origine locale et de la non-contagion de la fièvre jaune qui régné à Gibraltar en 1828*. Paris, 1832, in-8°. — DU MÊME, *De l'identité de nature des fièvres d'origine paludéenne de différents types*. Paris, 1843, in-8°, etc... — LITTRÉ, art *FIÈVRE JAUNE*, du *Dict. de méd.* en 30 vol. Voir enfin les traités récents et surtout MÉLIER, *Relation de la fièvre jaune survenue à Saint-Nazaire en 1861*, in *Mém. de l'Acad. de méd.*, t. XXVI, 1863. — ALVARENGA, *Anatomia pathologica e symptomatologica der febre amarilla em Lisboa*, etc. Lisboa, 1861, in-8°. Trad. fr. par GARNIER. Paris 1861, in-8°. — *Relatorio de febre Amarilla em Lisboa no Anno 1867*. Lisboa, 1859, in-4°, tabl. cart., etc.

Mesures sanitaires. — Ici nous serons plus explicite. — DOMINI (G.), *Raccolta di tutti li bandi, ordini e provisioni fatti per la città di Bologna in tempo di contagio imminente, e presente li anni 1628-1631*. Bologna, 1631, in-4°. — GASTALDI (H.), *Tractatus de avertenda et profliganda peste politico-legalis*, etc. Bononiae, 1664, in-fol. — MURATORI (L. A.), *Del governo della Peste e della maniera di gardarsene*. Trattato, etc. Modena, 1714, in-8°. — MEAD (R.), *A Short Discourse concerning Pestilential Contagion and the Method to be used to prevent it*. London, 1720, in-8°. — SÉNAC (?), *Traité des causes, des accidents et de la cure de la peste*. Paris, 1744, in-4°. — *Mém. sur le bureau de santé de Marseille et sur les règles qu'on y observe*. Paris, 1771, in-8°, réimprimé et modifié à diverses reprises. — HOWARD (J.), *An Account of the Principal Lazarettos in Europa, with Various Papers Relative to the Plague*, etc. London, 1789, in-4°; trad. franç. par BERTIN. Paris, 1801, in-8°. — ZÜCKERT (J. F.), *Gedanken über den Quarantaine Anstalten überhaupt und insbesondere über den Hamburgischen*. Hamburg, 1794, in-8°. — PAPON (J. P.), *De la peste, époques mémorables de ce fléau et les moyens de s'en préserver*. Paris, an VIII, 2 vol. in-8°. — *Pièces historiques sur la peste de Marseille et d'une partie de la Provence*. Marseille, 1820, 2 vol. in-8°. — MACLEAN, *Evils of Quarantine, Laws and*

non-existence of Pestilential Contagion, deduced from the Phenomena, etc. London, 1824, in-8°. — ROBERT (L. J.), *Guide sanitaire des gouvernements européens*. Paris, 1826, 2 vol. in-8°. — LEYMERIE, *Avis sur les cordons sanitaires*. Paris, 1826, in-8°. — CHERVIN, *Examen*, etc. Voy. plus haut *Fièvre jaune*. — FRANK (M.), *Beschreibung der contumaz-Anstalten in K. Baierischen Unterdonaukreise, insbesondere*, etc. Passau, 1832, in-8°, pl. 1. — FERGUSSON (W.), *Letters upon Cholera-morbus with Observations on Contagion, Quarantine and Desinfecting Fumigations*. Lond., 1832, in-8°. — SÉCUR-DUPERRON, *Rapport au ministre du commerce sur les divers régimes sanitaires, les quarantaines*, etc. Paris, 1833-46, in-8°. — FRATTI, *Della peste e della publica amministrazione*. Venezia, 1840, in-8°. — HUEBENER (E. A. L.), *Die Lehre von der Ansteckung mit besonderer Beziehung auf die sanitätspolizeiliche Seite derselben*. Leipzig, 1842, gr. in-8°. — AUBERT-ROCHE, *De la prophylaxie générale de la peste*, in *Rev. méd.*, 1843, t. I, p. 28, 165. — DU MÊME, *De la réforme des quarantaines et des lois sanitaires de la peste*, *ibid.*, 1843, t. III, p. 35, 168, 481. — DU MÊME, *Question des quarantaines, projet d'une ordonnance sur le régime et sur l'administration sanitaire en France*. Paris, 1845, in-8° (in *Revue de l'Orient*). — DU MÊME, *Enquête sur les quarantaines de la peste, sur leurs résultats et sur leurs obstacles*, etc., in *Ann. d'hyg.*, 1^{re} série, t. XXXIII, p. 241, 1845. — ROHATZSCH (R. H.), *Dürfen und können Europa's Regierungen den Gegnern der Quarantaine, namentlich den Vorschlägen der doctor Bowring in englischen Parlament, sie aufzuheben, Gehör schenken? Versuch*, etc., in *Allgem. Ztg. f. Chir., inn. Heilk.* 1844, nos 2, 3, 4, 5. — PRUS, *Rapport à l'Acad. de méd. sur la peste et les quarantaines, accompagné de pièces et documents, et suivi de la discussion dans le sein de l'Académie*. Paris, 1846, in-8°. — *Instructions pour les médecins sanitaires envoyés en Orient*, in *Bullet. de l'Acad. de méd.*, t. XIII, p. 233, 1847. — BRACHET (J. L.), *Mém. sur la peste et les quarantaines*. Lyon, 1847, in-8°. — *Rapp. sur la quarantaine présenté aux deux chambres du Parlement anglais*, édit. fr., Lond., 1848, in-8°. — CLEENWERCK (P.), *Des quarantaines*. Th. de Paris, 1849, no 33. — POLTO (Sec.), *Relazione della Commissione nominata... per esaminare il rapporto sulle quarantene*. Torino, 1850, in-8°. — *Rapp. présenté au Conseil général de santé par la Commission envoyée en Égypte pour y examiner l'état du service sanitaire*. Constantinople, 1850, in-8°. — BO (Angelo), *Sulle quarantene contra la febbre gialla d'America, e sulla inefficacia*, etc., in *Ann. univ. di med.*, t. CXXXIV, p. 166, 1850. — DU MÊME, *Sull'ordinamento sanitario stabilito in Francia con decreto*, etc., *ibid.*, t. CXXXVII, p. 388, 1851, et *Basi generali di un progetto di congresso quarantenario*, etc., *ibid.*, p. 397. — CLOT-BEY, *Coup-d'œil sur la peste et les quarantaines à l'occasion du congrès sanitaire*, etc. Paris, 1851, in-8°. — *Convention sanitaire conclue entre la France, la Sardaigne, l'Autriche, l'Angleterre*, etc. Promulguée le 27 mai 1853. — RAMORINO (E.), *Riflessione sull'opuscolo di A. Bo de quarantene*, etc. Geneva, 1854, in-8°. — ANTONINI, *Sull'opuscolo del Prof. Angelo Bo, intitolato: Le Quarantene e il Cholera-morbus alcune Riflessioni*. Genova, 1855, in-8°. — SPORER (G.), *Ueber die Aufhebung der Sanitätsreserven und Contumaz-Anstalten*. Fiume, 1856, in-8°. — LIMAGNE (E. de.), *Manuel du service sanitaire*, 2^e édit. Paris, 1858, in-12. — NANSOT (P. E.), *Des quarantaines*. Th. de Paris, 1859, no 161. — BERTULUS (Ev.), *Marseille et son intendance sanitaire*, etc. Marseille, 1864, in-8°. — BORCHARD (M.), *Du régime sanitaire (hygiène publique, endémies, etc.) en France et dans les pays étrangers*. Strassb., 1864, in-12. — LECADRE, *Des quarantaines*, in *Quest. d'hyg. publ.* Le Havre, 1866, in-8°. — STEWART (A. P.) et JENKINS (Edw.), *The Medical and Legal Aspects of Sanitary Reform*. Lond., 1867, in-8°. — DEFAUTAINÉ (L.), *Des grandes épidémies et de leur prophylaxie internationale, avec le texte des lois, arrêtés, ordonnances et instructions qui s'y rattachent*. Paris, 1870, in-8°.

— OESTERLEN, *Die Seuchen, ihre Ursachen, Gesetze und Bekämpfung*. Tübingen, 1872. — CANTANI (A.), *La infezione, proluione ecc. dell'anno scolastico, 1871-72*. — BEALE (L. S.), *Disease germs, their nature and origin*, 2^e éd. with 28 col. plates. London, 1872, in-18. — PARKIN (J.), *Epidemiology*, etc. London, 1873. — ROBINSKI (S.), *Das Gesetz der Entstehung und Verbreitung der contagiösen Krankheiten*, etc. Berlin, 1873. — FALGER, *Die Uebertragung der Infectionsgifte mittelst Einathmung*, in *Virch. Arch.* Bd. LXI, p. 408, 1874. — LAUSON

(R.), *On errors in the usual method of investigating the causes of epidemics*, in *The Lancet*, avril 18, 1874. — SPINZING, *Epidemic diseases as depending upon meteorological influence*. Saint-Louis, 1874. — COLIN (L.), *Epidémies et milieux épidémiques*, in *Ann. d'hyg. publ.*, 2^e sér., t. XLII, 1874 et t. XLIII, 1875. — LAVERAN, *Traité des maladies et des épidémies des armées*. Paris, 1875, gr. in-8. — Voyez encore *Infectionskrankheiten*, in *Ziemssen's Handbuch der Pathologie*, Bd. II, III, Leipzig, 1874, in-8.

HERVIEUX, *Traité des maladies puerpérales*. Paris, 1870, in-8. — SPIEGELBERG, *Ueber das Wesen des Puerperalfiebers*, in *Vollmann's Samml. klin. Vortr.* Leipzig, 1870, n° 3. — ORTH, *Untersuchungen über Puerperalfieber*, in *Virchow's Archiv*. Rd. LVIII, p. 437, 1873.

LERERT, *Cholera asiatica*, in *Ziemssen's Handb.*, Bd. II, Leipzig, 1872, in-8. — DECAISNE (E.), *La théorie tellurique de la dissémination du choléra, et son application aux villes de Lyon, Versailles et Paris*, in *Ann. d'hyg.*, 2^e sér., t. XLIV, 1875. — LAVERAN, art. CHOLÉRA, in *Dict. encycl. des sc. méd.*, 2^e sér., t. XVI, 1874. — *The Cholera epidemic in the United States. Reports (War Department)*. Washington, 1875, in-8° (Bibliographie très complète sur le choléra à tous égards). — Voyez encore les discussions à l'Académie de médecine sur le choléra en 1870, 1873 et 1875.

BRENGER-FÉRAUD, *De la fièvre jaune au Sénégal*. Paris, 1874, in-8. — HARNISCH, *Das gelbe Fieber*, in *Ziemssen's Handbuch*, Bd. III, Leipzig, 1874, in-8. — CONILLIAC, *Étude sur la fièvre jaune à la Martinique*, 2^e éd. Fort-de-France, 1875, in-8.

COLIN (H.), art. QUARANTAINE, in *Dict. encycl. d. sc. méd.*, 3^e sér., t. I, 1873. — PROUST, *Essai sur l'hygiène internationale, ses applications contre la peste, la fièvre jaune et le choléra asiatique*. Paris, 1873. — DU MÊME, *La conférence sanitaire internationale de Vienne*, in *Ann. d'hyg.*, 2^e sér., t. XLIII, 1875.

Voyez encore : *Allgem. Zeitschr. f. Epidemiologie*, v. KÜCHENMEISTER, à partir de 1874.

— GRIESINGER, *Traité des mal. infectieuses*, trad. par Vallin. Paris, 1877, in-8. — COLIN (L.), *Traité des maladies épidémiques*. Paris, 1879, in-8. — DU MÊME, *De la fièvre typhoïde dans l'armée*. Paris, 1878, in-8. — DU MÊME, *La fièvre typhoïde dans l'armée*, in *Revue scient.*, 1882, n° 13. — BERTILLON, *Sur un mode de propagation de la variole et de la diphthérie*, in *Rev. d'hyg.*, 1880, p. 385. — VALLIN, *La variole*, in *Rev. d'hyg.*, 1880, p. 441. — SOUDREGERER, *Das eidgenössische Epidemiegengesetz*. Zürich, 1881. — KUESSNER u. POTT, *Die akuten Infektionskrankheiten*. Stuttgart, 1882, in-8.

HERVIEUX, *Septicémie puerpérale*, in *Bull. acad. méd.*, 1879, p. 238. — *Arbeiten der Puerperalfieber-Commission*, etc., Stuttgart, 1878, gr. in-8. — CHAUVEL, art. SEPTICÉMIE, in *Dict. encycl. sc. méd.*, 1880. — BARADUC (L.), *Contrib. à l'étiol. de la fièvre typhoïde*, in *Rev. d'hyg.*, 1881, p. 27. — GIBERT, *Une épidémie de fièvre typhoïde au Havre*, *ibid.*, p. 732. — ROBINSKI, *Du développ. du typhus exanthématique sous l'influence des eaux malsaines et d'une mauvaie alimentation*. Paris, 1881, in-8.

REINHARD, *Grundlagen f. d. Reichsgesetzgebung gegen die Cholera*, in *D. Viert. f. öff. Ges.-Pfl.*, Bd. VII, p. 271, 1875. — GÄNDE, *Die Cholera in Magdeburg*, *ibid.*, p. 169. — GROSS, *Die Cholera im Jahre 1872-73 (in Ungarn)*. Budapest, 1874, in-8. — HIRSCH, *Das Auftreten u. der Verlauf d. Cholera in Preussen*. Berlin, 1874. — SCHLEISNER, *Das Auftreten der Cholera in Dänemark*. Wien, 1874, gr. in-8. — GIETL (von), *Die Ergeb. meiner Beob. üb. d. Cholera vom J. 1831 bis 1874*. München, 1874, in-8. — DELPECH, *Prophylaxie du choléra morbus épidémique*. Rapp. in *Ann. d'hyg.*, 1874, p. 1. — FRANK, *Die Cholera Epid. in München*. München, 1875, gr. in-8. — PETTENKOFER (M. von), *Künftige Prophylaxis gegen Cholera*. München, 1875, in-8.

THOLOZAN, *Histoire de la peste bubonique en Perse*, 2 mémoires. Paris, 1874, in-8. — DU MÊME, *La peste en Turquie dans les temps modernes*. Paris, 1880, in-8. — FINKELNBURG, *Zur Frage der Pestgefahr u. ihrer Abwehr*, in *D. Viert. f. öff. Ges.-Pfl.*, Bd. IX, p. 219, 1879. — WEISS, *Zur Geschichte der Pestabwehr, in Eriedreich's Blätter*, H. 4-5, 1879. — HIRSCH (G.), *Beitr. zur Desinfectionsfrage bei der Pest*, in *Berl. klin. Woch.*, 1879, n° 15. — Un grand nombre d'indicat.

bibliogr. au sujet de la peste de Vélianka, etc. dans *Virchow's u. Hirsch's Jahresbericht*, Bd. I, p. 504, 524; 1879. — FAUVEL (A.), *L'épidémie pestilentielle en Russie*, in *Rev. d'hyg.*, 1879, p. 89. — ZUBER, *Le rapport de M. Hirsch (Berl. kl. Woch.)*, 1879, n° 30, 31) sur la peste de Vélianka, in *Rev. d'hyg.*, 1879, p. 937. — DU MÊME, *La peste du gouvernement d'Astrakan en 1878-79*. Paris, 1880, in-8. — ROCHARD (J.), *Rapp. sur les recherches qu'il reste à faire pour élucider les points obscurs que présente l'étude de la peste*, in *Bullet. acad. de méd.*, 1880, p. 332. — HIRSCH, *Die orientalische Pest*, etc. In *Veröffentl. u. Mith. d. Ver. f. öff. Ges.-Pfl. in Magdeburg*, H. 7, p. 16, 1880.

REINCKE, *Ueb. die Bedeutung des Gelbfiebers für den Norden Europas*. In *Viert. f. öff. Ges.-Pfl.*, Bd. VII, p. 539, 1875. — SAINT-VEL (O.), *De la prophylaxie de la fièvre jaune*, in *Rev. d'hyg.*, 1880, p. 945. — BALLOT, *La fièvre jaune à la Martinique sous le rapport sanitaire*, *ibid.*, 1881, p. 548.

REINCKE, *Kritik der Quarantaine-Maassregeln*, in *Viert. f. ger. Med.*, 1874-75. — HÖRING, *Ueb. Quarantaine in Mittelmeere*. Agram, 1874, gr. in-4. — HENSLEK, *Das Quarantänewesen*, etc. Agram, 1874, gr. in-4. — ZUBER, *Les quarantaines au congrès de Stuttgart*, in *Rev. d'hyg.*, 1880, p. 534. — VALLIN, *Le pèlerinage de la Mecque et le nouveau règlement du conseil sanitaire d'Alexandrie*, in *Rev. d'hyg.*, 1880, p. 177. — FAUVEL, *La prophylaxie internationale au point de vue des maladies pestil. exotiques*, *ibid.*, 1880, p. 840, et 1881, p. 726.

GURNEAU DE MUSSY, *Considér. sur l'emploi de l'isolement comme moyen prophylactique des maladies contagieuses*, in *Arch. gén. de méd.*, oct. 1878, p. 385. — VIDAL, *L'isolement des mal. contagieuses*, etc., in *Ann. d'hyg. publ.*, mars 1878, p. 267. — RENDU, *L'isolement des varioleux à l'étranger et en France*. Paris, 1878. — HENROT, *Du respirateur à ouate comme moyen préservatif des maladies infectieuses et contagieuses*, in *Bull. acad. méd.*, 1879, n° 11. — VIDAL, *Rapp. sur les mesures de police sanitaire applicables à la prophylaxie de la variole*, in *Ann. d'hyg.*, 3^e sér., n° 8, 1879. — LAGNEAU, *La statistique des maladies épidémiques à Paris*, in *Ann. d'hyg.*, août 1880, n° 20. — MARTIN (A.-J.), *Le transport des personnes atteintes de maladies transmissibles*, in *Rev. d'hyg.*, 1880, p. 758. — VALLIN, *Les varioleux en wagon*, *ibid.*, 1881, p. 89. — DU MÊME, *Les hôpit. de varioleux à Londres*, *ibid.*, p. 273. — DU MÊME, *Le navire-hôpital « l'Atlas » pour les varioleux*, à Londres, *ibid.*, p. 645. — LÖFFLER, *La question de l'immunité*, *ibid.*, 1882, p. 193. — BOURRU (H.), *Prophylaxie de la rougeole*, *ibid.*, p. 227.

2° Des émanations putrides provenant des matières en putréfaction ou en décomposition.

Lorsque la vie vient à abandonner le corps humain ou celui des animaux, les éléments divers qui les constituent, n'étant plus animés par le principe qui leur permettait de résister aux agents physiques, subissent alors, non seulement l'influence de ces agents, mais encore réagissent les uns sur les autres, et les phénomènes de la putréfaction et de la décomposition putride ne tardent pas à se manifester. Les principes constituants des corps forment d'abord des composés intermédiaires et passagers qui, plus tard, se décomposent à leur tour avant de se convertir complètement en ses éléments inorganiques primitifs.

Les produits de la décomposition putride résultent donc de l'absorption de l'oxygène atmosphérique et de la réaction des divers éléments constitutifs des corps.

Les gaz qui se produisent sont constitués par de l'ammonia-

que libre ou combinée avec les acides carbonique, hydrosulfurique, acétique, etc. A ce gaz sont joints presque toujours de l'oxyde de carbone, de l'hydrogène carboné et de l'hydrogène phosphoré, et, bien souvent en même temps, des effluves fétides constitués par une matière animale infecte, qui varie du reste aux diverses époques de la putréfaction. A mesure que ces produits se forment et se dégagent, les corps qui se décomposent perdent de leur cohésion, se ramollissent peu à peu, et finissent par se fluidifier en partie.

Parmi les composés intermédiaires qui se forment souvent aux dépens des matières animales placées dans la terre ou plongées dans l'eau, on doit citer la production du gras de cadavre; cette substance n'est autre chose qu'un savon à base d'ammoniaque qui se forme par la combinaison des acides gras contenus dans les matières grasses des cadavres, avec l'ammoniaque produite par la putréfaction. C'est une décomposition putride, entravée et arrêtée, soit par le milieu dans lequel s'effectue, soit par un obstacle quelconque à l'action de l'oxygène, soit, enfin, parce que la terre est saturée de matières animales et ne peut plus en absorber de nouvelles. C'est, par exemple, ce qui arriva lors des exhumations du cimetière des Innocents. La terre, imprégnée de matières animales, résidus de la décomposition des milliers de cadavres entassés depuis trois siècles, ne favorisait plus la décomposition putride, dans l'impossibilité où elle était d'absorber les gaz qui en étaient le produit. Elle arrêtait ainsi la putréfaction et facilitait la combinaison de l'ammoniaque avec les acides gras.

Trois conditions sont indispensables pour que la décomposition putride ait lieu :

1° La présence de l'oxygène de l'air et la facilité plus ou moins grande de son renouvellement;

2° Une température suffisamment élevée;

3° Un certain degré d'humidité.

[M. Pasteur, dans les belles et patientes recherches qu'il poursuit depuis longtemps, attribue le phénomène de la fermentation à l'action de germes organiques dont l'air est le véhicule; pour la putréfaction, en particulier, il la fait dépendre de vibrioniens. Ainsi, aux trois conditions énumérées ci-dessus, il faut en ajouter une quatrième indispensable, la présence d'un corps organique vivant, qui est le véritable agent de la fermentation.]

On décrit ordinairement dans la putréfaction quatre périodes :

La première est marquée par la tendance à la décomposition; il n'y a encore qu'une odeur particulière, l'odeur d'évent.

La deuxième est celle de la putréfaction commençante; il y a déjà un peu de ramollissement des tissus, et l'odeur est infecte.

La troisième est la putréfaction avancée; les tissus sont convertis en putrilage brunâtre, et il se dégage des miasmes fétides, ammoniacaux.

La quatrième est la décomposition achevée; l'odeur est faible, toute forme organique a disparu, les tissus sont transformés en terreau animal brun noirâtre.

Les circonstances suivantes favorisent la décomposition putride :

1° La température. C'est seulement dans les limites comprises entre 0 et 60° centigr. que la décomposition putride s'opère; au-dessous, le corps ne s'altère pas; au-dessus, il se dessèche et se momifie.

2° L'état électrique. La décomposition est beaucoup plus rapide par les temps orageux.

3° La nature du milieu où la matière animale est déposée; ainsi la putréfaction peut avoir lieu à l'air libre, dans l'eau, ou dans le sein de la terre. C'est à l'air libre qu'elle est le plus rapide. L'eau vient ensuite; ce liquide, toutefois, ne retarde pas beaucoup la décomposition. Enfin vient la terre; c'est dans ce milieu que les matières animales se conservent le plus longtemps.

4° L'humidité. Elle accélère en général beaucoup la décomposition putride.

5° Sexe. Il exerce une certaine influence; ainsi les individus du sexe féminin subissent plus complètement la décomposition.

6° Le tempérament et la constitution que présentent les individus exercent une certaine influence sur la rapidité et la forme de la putréfaction: les sujets charnus et gras éprouvent la transformation grasseuse, la saponification; les sujets secs et maigres se dessèchent et se momifient; les individus à fibres lâches et humides éprouvent surtout les effets de la décomposition putride.

7° La nature de l'affection qui a causé la mort influe également. On sait, par exemple, que les corps foudroyés par le fluide électrique, ou bien asphyxiés par la vapeur du charbon, etc., se décomposent plus rapidement.

Effets des émanations putrides. — Les auteurs sont fort partagés à cet égard: les uns pensent que ces émanations n'exercent aucune influence sur la santé, ou, du moins, que cette influence est bien peu de chose; d'autres, au contraire, lui font une large part. M. Guérard, qui a traité ce sujet dans son

excellente thèse de concours, a exposé avec impartialité les opinions des uns et des autres. Nous le suivons dans son rapide résumé.

Beaucoup de médecins pensent que la décomposition des matières animales n'engendre pas de principes particuliers qui soient la cause spéciale d'accidents plus ou moins graves. Warren et Parent-Duchâtelet sont les auteurs qui ont le plus cherché à accrédi-ter cette opinion, et qui ont accumulé le plus de faits en sa faveur.

D'après eux, toutes les professions qui exposent les individus à séjourner habituellement au milieu des exhalaisons animales ne les disposent à aucune maladie spéciale; loin de là, leur santé est florissante et leur constitution robuste: tels sont les bouchers, les savonniers, les chandeliers, les tanneurs, les corroyeurs, les boyaudiers, les fossoyeurs, les vidangeurs, et bien d'autres; ils citent encore les étudiants en médecine, qui passe une partie de l'année dans les salles de dissection et au milieu de corps en putréfaction, et qui ne sont point atteints, pour cela, d'accidents particuliers. S'il en est parmi eux quelques-uns qui sont pris de fièvre typhoïde, c'est dans un tout autre ordre de causes qu'il en faut chercher l'origine: l'arrivée récente à Paris, le changement de genre de vie, les conditions hygiéniques moins satisfaisantes, doivent jouer ici un grand rôle.

Puis, viennent des exemples particuliers rapportés par ces deux auteurs, et dans lesquels aucun accident n'a suivi l'exposition habituelle ou passagère aux émanations putrides.

En regard de ces faits, on en rapporte d'autres non moins nombreux, et dans lesquels des accidents plus ou moins graves ont pris naissance.

D'abord, quant à ce qui concerne les professions où les individus qui les exercent séjournent au milieu des exhalaisons animales, il n'y a aucune comparaison à faire avec les émanations putrides. Dans les premières, ces exhalaisons ne sont pas putréfiées, altérées; ou, si elles présentent quelquefois ces conditions, ce n'est que passagèrement et exceptionnellement.

Pour les étudiants en médecine, la question n'est pas aussi évidente ni aussi claire que paraissent le penser les auteurs en question. Le séjour trop prolongé au milieu des corps en décomposition, dans les salles de dissection, n'a très-souvent, il est vrai, aucun inconvénient. Mais quelquefois aussi on observe certains accidents, et, en particulier, de la céphalalgie, des vomissements, des coliques, une diarrhée en général fétide, quelquefois enfin un peu de dysenterie. La fréquentation des salles

de dissection prédispose-t-elle les étudiants en médecine à la fièvre typhoïde? M. Guérard a discuté cette question avec soin, et il n'ose se prononcer à cet égard d'une manière définitive. Sa conclusion est que « les émanations de matières animales qui se putréfient ne sont peut-être pas étrangères à la production de certaines formes de fièvre typhoïde. »

On connaît les accidents graves qui surviennent à la suite des piqûres anatomiques ou après l'absorption des matières en décomposition. C'est surtout chez les étudiants en médecine que ces accidents arrivent et qu'ils déterminent des phlébites, des résorptions purulentes et toutes leurs conséquences. Le séjour habituel des étudiants dans les hôpitaux et les salles de dissection favorise probablement l'absorption des matières putrides par les blessures qu'ils peuvent se faire.

M. Guérard rapporte de nombreux exemples d'accidents arrivés à la suite de l'inspiration des émanations putrides; ces exemples peuvent se résumer de la manière suivante :

Souvent, à la suite de l'ouverture de cercueils contenant des corps en décomposition complète, le dégagement immédiat d'une grande quantité d'émanations putrides a déterminé des morts subites. C'est surtout chez les fossoyeurs, chargés de ces exhumations, que de pareils accidents ont été observés. Dans d'autres cas, et lorsque les miasmes n'étaient pas accumulés en quantité aussi considérable, ni dégagés en un court espace de temps, on a observé d'autres accidents moins formidables, il est vrai, mais assez graves encore pour occasionner consécutivement la mort. Ces accidents sont, en particulier, des nausées, des coliques, des vomissements, des diarrhées, des dysenteries, présentant quelquefois des caractères de malignité ou de putridité.

Parmi les faits rapportés, le suivant me semble bien curieux (Navier). « En 1773, le 20 avril, on creusa dans la nef de l'église Saint-Saturnin, à Saulieu, une fosse, pour y déposer une femme morte de fièvre putride. Les fossoyeurs découvrirent le cercueil d'un individu enterré le 3 mai précédent. Au moment où ils descendirent le corps de la femme, la bière s'ouvrit, ainsi que le cercueil dont il vient d'être question; une odeur infecte se répandit aussitôt, et obligea les assistants de sortir. De 120 jeunes gens des deux sexes qu'on préparait dans l'église à la première communion, 114 tombèrent dangereusement malades, ainsi que le curé, le vicaire, les fossoyeurs, et plus de 70 autres personnes, dont 18 succombèrent: dans ce nombre, on compta les deux ecclésiastiques, qui périrent les premiers. »

Comment concilier les opinions si contradictoires que nous

avons passées en revue ? Innocuité complète des émanations putrides pour les uns ; accidents graves et même mortels pour les autres ! Nous pensons, avec M. Guérard, que la différence des résultats observés s'explique par la différence de nature des émanations dans le grand nombre des cas (professions où sont maniées les substances animales), et pour les autres, par la différence de quantité. Ainsi, le dégagement spontané d'une quantité excessive d'émanations putrides, exerçant une action immédiate sur un ou plusieurs individus, peut déterminer la mort subite. Un dégagement moins considérable, mais encore assez fort, amènera une dysenterie, la diarrhée, etc. Enfin, un dégagement de matière putride que les courants d'air, une ventilation convenable et énergique dissémineront dans l'atmosphère, pourra n'être suivi d'aucun accident.

[En effet, il faut observer que, dans la plupart des cas invoqués par les adversaires de la nocuité, l'exposition aux miasmes avait eu lieu à l'air libre, tandis que, dans les cas opposés, elle avait eu lieu dans des espaces clos.]

D'après Pariset, la cause de la peste d'Orient réside exclusivement dans la production d'une grande quantité de matières putrides dans les villes, qui en sont le point de départ ; ce serait, pour me servir de l'expression ancienne, une maladie infectieuse. Cette opinion est peut-être vraie, mais elle est encore à démontrer.

[Suivant Parent-Duchâtelet, les émanations provenant des matières animales en putréfaction se disséminent et se fondent plus facilement dans l'air que celles des matières fécales qui, ayant pour véhicule l'ammoniaque, se répandent beaucoup plus loin. M. Lévy (4^e édit., t. II, p. 453) attribue à l'influence des matières fécales la dysenterie, si commune dans les camps où, en général, les latrines sont dans de très mauvaises conditions : d'un autre côté, le même auteur a vu en Crimée, en 1855, une ambulance située dans le voisinage de cadavres mal enterrés être envahie par le typhus : elle fut éloignée, et le typhus cessa de s'y développer sur place.]

Bibliographie. — CARTHEUSER, *De virulentis aeris putridi in corpus humanum effectibus*. Francof., 1763, in-4^o. — COTTE (le P.), *Lettre sur les effets d'un miasme*, in *Journ. de phys.* de l'abbé ROSIER, t. I, p. 109, 1773. — LASSONE (de), *De divers accidents graves occasionnés par les miasmes d'animaux en putréfaction*, etc., in *Mém. de la Soc. royale de méd.*, 1776, p. 97. — BONAMY, *Obs. sur une asphyxie (Méphit. d'un puits) avec des expériences*, *ibid.*, p. 353. — CARMINATI (B.), *De animalium ex mephitibus et noxiis halitibus interitu ejusque prioribus causis*. Lib. III. Laude Pompeya, 1777, in-4^o. — BUCQUET, *Mém. sur la manière dont les animaux sont affectés par les différents fluides aëriiformes méphitiques*, etc. Paris, 1778, in-8^o. — CADET (de Vaux), *Mém. sur le méphitisme des puits*, in *Journ. de phys.* de l'abbé ROSIER, t. XXII, p. 220, 1783. — LENOIR,

De aere et ipsius a carceribus, nosocomiis et cæmeteriis insalubritate. Paris, 1777. — *Ueber die lebender und todter thier. Körper uber Faulkrankheiten*. Hildburghausen, 1795, in-8^o. — ROEBER, *Aer mephiticus noxiusne in morbis putridis an salutaris?* Lipsiæ, 1800, in-4^o. — PARENT-DUCHATELET, *Recherches pour découvrir la cause et la nature d'accidents très-graves développés en mer à bord d'un bâtiment chargé de poudre*. Paris, 1821, in-8^o. — DU MÊME, *Recherches pour déterminer jusqu'à quel point les émanations putrides, provenant de la décomposition des matières animales, peuvent contribuer à l'altération des substances alimentaires*. in *Ann. d'hyg.*, 1^{re} sér., t. V, p. 239, 1831. — DU MÊME et DARCET, *De l'influence et de l'assainissement des salles de dissection*, in *Ann. d'hyg.*, 1^{re} sér., t. V, p. 243, 1831. — GROUVELLE (H.), *Notice sur les tables de dissection ventilées*, in *Rec. industr. manif. de Moleon*. — PUEL (A.), *Mém. sur les accidents qui peuvent résulter de la fréquentation trop assidue des amphithéâtres et de la pratique des dissections*, in *Rec. de Mém. de méd.*, etc., milit., 1^{re} sér., t. XXIII, p. 63, 1827. — *Discussion à l'Académie de médecine de Paris à l'occasion d'un rapport de M. Villemé sur l'insalubrité de la ville de Narbonne*, in *Arch. gén. de méd.*, 1^{re} sér. t. XVIII, p. 459, 1828. — PARSONS (Usher), *On the Comparative Influence of Vegeta and Animal Decomposition as Cause of Fever*. Philadelphia, 1830, in-8^o. — WARREN, *Examen des faits relatifs à l'influence qu'exercent, comme cause de fièvre, les matières animales en putréfaction* (Extr. et trad. du *Boston Med. and Surg. Journ.*), in *Journ. des Progrès*, 2^e sér., t. I, p. 66, 1830. — DARCET, *Projet pour la construction d'une table d'exhumation et d'autopsie*, in *Ann. d'hyg.*, 1^{re} sér., t. III, p. 16, 1830. — PARISSET, *Mém. sur les causes de la peste et sur les moyens de la détruire*, *ibid.*, t. VI, p. 243, 1831. — CHEVALLIER (A.), *Lettre sur l'accident arrivé à M. Olivier dans un magasin de chiffons*, in *Ann. d'hyg.*, 1^{re} sér., t. VII, p. 216, 1832. — REQUIN, *Hygiène de l'étudiant en médecine et du médecin*. Thèse de concours. Paris, 1837, in-4^o. — GUÉRARD, *Asphyxie pendant une exhumation*, in *Ann. d'hyg.*, 1^{re} sér., t. XXIII, p. 131, 2840. — PUEL (Fel.), *Des dangers et des accidents de l'intoxication cadavéreuse*. Th. de Montpellier, 1844, n^o 51. — SUCQUET, *Assainissement des amphithéâtres d'anatomie*, in *Gaz. méd.*, 1846, p. 114. — PROLIUS (F.), *Miasmen Sumpffieber und cholera. Betrachtungen*, etc. Innsbruck, 1849, in-8^o. — GRAINGER, *On Influence of Noxious Effluvia in the Origin and Propagation of Epidemic Diseases*, in *Ranking's Abstr.*, t. XVII, p. 1, 1853. — ROUTH, *Fæcal Fermentation as a Cause of Disease*, in *The Lancet*, 1856, t. I, p. 343, 628. — ROMERSHAUSEN (E.), *Das miasma. Ueber wahrscheinliche Entstehung und Verbreitung desselben in allgem. und in besond.*, etc. Marburg, 1856, in-8^o. — VULPIAN, *Observations de grenouilles empoisonnées par des émanations animales*, in *Compt. rend. de la Soc. de Biol.*, 2^e sér., t. V, p. 65, 1859. — PANUM (P. H.), *Zur Lehre von der putriden oder septischen Infection*, in *Bibl. for Læger*, t. VIII, p. 253, et *Schmidt's Jahrb.*, t. CI, p. 213, 1859. — SAINTPIERRE (Cam.), *De la fermentation et de la putréfaction*. Th. de conc. (Agrégat. sc. phys.). Montpellier, 1860, in-8^o. — DEVILLE, *Mortalité produite par les émanations putrides s'exhalant d'un dépôt de paniers à poisson*, in *Gaz. des hôp.*, 1860, p. 465. — BOISDON, *Des effets produits sur l'organisme par les miasmes animaux non contagieux*. Thèses de Paris, 1861, in-4^o, n^o 68. — BEAUGRAND, *Des miasmes provenant des matières animales en putréfaction. — Idées très-avancées à cet égard de quelques médecins de la renaissance*, etc., in *Ann. d'hyg.*, 2^e série, t. XVII, p. 457, 1862. — BARKER (Th. Herb.), *On Malaria and Miasmata and their Influence in the Production of Typhus*, etc. Lond., 1863, in-8^o. — JANNEL DE VAURÉAL (Ch. de), *Essai sur l'histoire des ferments, de leur rapprochement avec les miasmes et les virus*. Th. de Paris, 1864, n^o 40. — BENNETT, *Physiological Aspects of the Sewage Question*, in *British med. Journ.*, 1864, t. II, p. 556. — SCHWENINGER (F.), *Ueber die Wirkung faulender organischer Substanzen auf den lebenden thierischen Organismus* (Mém. cour.), München, 1866, in-8^o. — LEFÈVRE (A.), *De l'influence que les dépôts de vase formés sur le littoral à Poulic-al-Lor et à Saint-Marc ont pu avoir sur l'accroissement de la mortalité*, etc., in *Ann. d'hyg.*, 2^e sér. t. XXVIII, p. 295, 1867. — HALLIER (Ern.), *Gährungserscheinungen. Untersuchungen über Gährung, Fäulnis und Verwesung mit Berücksichtigung der Miasmen und Contagien sowie*, etc. Leipzig, 1867, in-8^o, fig. pl. 1. — LENAIRE (J.), *Recherches sur*

la nature des miasmes fournis par le corps de l'homme en santé, in *Compt. rend. de l'Acad. des sc.*, t. LXV, p. 492, 637, 1867. — LEX (R.), *Ueber Fäulniss und verwandte Prozesse*, in *Deutsch. Vierteljahresschr. f. öff. Gesundheitspf.* Bd. IV, H. 1, p. 47, 1872. — VERWAEST, *Quelques considérations sur les miasmes*, etc. Th. de Paris, 1874. — Voir la *Discussion sur la fermentation à l'Académie de médecine* en 1875 et l'art. MIASMES, in *Dict. encycl. d. sc. méd.*, 2^e sér., t. VII, 1873.

— DUCLAUX, art. FERMENTATIONS, in *Dict. encycl. des sc. méd.*, 1878. — HILLER (A.), *Die Lehre von der Fäulniss*. Berlin, 1879, in-8. — DU MÊME, art. *Fäulniss* in *Eulenbergs Handb. des öff. Gesundheitswesens*, Berlin, 1881. Bd. I, p. 615. — DUCLAUX, *Ferments et maladies*. Paris, 1882, in-18. — TYNDALL (J.), *Les microbes*. Paris, 1882, in-8.

Miasmes. Voiries.

M. Tardieu, dans son excellente thèse de concours, a tracé l'histoire complète des voiries et des cimetières, qui sont les deux grandes circonstances dans lesquelles il se dégage des émanations animales capables d'agir sur l'homme. Nous lui emprunterons la plus grande partie de ce que nous avons à dire sur ce sujet.

On entend, en général, par voirie, une voie ou une place publique située dans le voisinage des grands chemins publics, où l'on porte les boues, les charognes et les autres immondices des villes.

On peut diviser les voiries, d'après M. Tardieu, en trois classes : 1^o les voiries d'immondices, dans lesquelles on jette les débris des halles, des marchés, les boues, etc. ; 2^o les voiries de matières fécales ; 3^o les voiries d'animaux morts, dans lesquelles peuvent rentrer les cimetières.

Dans l'établissement des voiries, on a pour but, non seulement d'éloigner des endroits habités les produits animaux et végétaux en décomposition, c'est-à-dire de soustraire l'homme à leur action, mais encore de constituer des dépôts où l'industrie et l'agriculture viennent chercher un grand nombre de matières premières, qui leur sont indispensables. Les voiries disparaîtraient complètement le jour où le commerce et l'industrie pourraient employer immédiatement ces matières premières, sans qu'il y eût besoin d'aller les prendre dans ces dépôts intermédiaires, et ce but est déjà atteint en partie à Paris.

Voiries d'immondices.

On porte dans ces voiries des ossements d'animaux, des débris de charognes, des débris de végétaux, des cendres, des débris minéraux de dernière espèce et des boues.

À Paris, où l'on enlève chaque jour 4 à 500 mètres cubes

d'immondices, il y avait, il y a une trentaine d'années, trois dépôts d'immondices : à l'entrée de Vincennes, à Montrouge et à Clichy. Les réclamations énergiques des habitants du voisinage les ont fait supprimer complètement. On transporte les dépôts de gadoues dans des endroits privés, où ils attendent l'instant d'être employés comme engrais.

Il est cependant beaucoup de villes où ces voiries d'immondices existent encore. Elles sont à ciel ouvert, disposées en amas, entourées de flaques d'eau croupissante, le tout dégageant, surtout pendant les chaleurs, une odeur infecte.

Cette odeur, ces émanations, peuvent amener de graves accidents ; M. Tardieu rapporte, à cet égard, le cas de M. Ollivier, d'Angers, que nous pouvons offrir comme spécimen des accidents qui peuvent en résulter.

Dans les villes où l'on est encore obligé de conserver les voiries comme dépôts intermédiaires publics, on peut en faire disparaître la plupart des inconvénients par une construction convenable. Les dispositions que l'on doit chercher à obtenir sont les suivantes : 1^o un triage convenable des matières à leur arrivée, triage qui a pour but de séparer les matières les plus azotées de celles qui le sont moins ; 2^o un écoulement facile des eaux qui sortent du dépôt, écoulement qui ne doit pas, autant que possible, avoir lieu à l'air libre, mais dans des canaux fermés ; 3^o l'enfouissement des matières les plus azotées et les plus infectes pour les convertir en terreau.

M. Chevalier a proposé de renfermer les immondices dans de grands bâtiments fermés, munis de cheminées d'aérage. Ce moyen, certainement excellent, serait inapplicable dans beaucoup de localités, à cause de leur prix de construction et d'installation.

Relativement aux dépôts privés de gadoues, on ne peut les supprimer complètement, attendu qu'il est nécessaire que les immondices subissent une fermentation putride suffisante avant d'être bons à employer comme engrais ; il faudra leur appliquer, autant que possible, les règles que nous avons tracées plus haut. Nous ajouterons seulement, en terminant, que l'ordonnance de 1839 a réglé quelques-unes des conditions à observer. Cette ordonnance range les voiries dans les établissements insalubres de première classe, elle oblige de les établir à 200 mètres au moins de toute habitation ; à 100 mètres des grandes routes ou des routes départementales. Les matières doivent être étendues sur le sol, dans les vingt-quatre heures qui suivent leur apport aux champs.

Les fumiers ordinaires, qui proviennent des chevaux, des vaches et des moutons, ne sont pas compris dans cette classe d'immondices.