

## CHAPITRE IV.

## CHOLÉRA INDIEN.

## GENÈSE ET ÉTIOLOGIE.

Le **poison cholérigène** naît dans l'Indostan; REPRODUIT PAR L'ORGANISME QU'IL INFECTE, IL EST TRANSMISSIBLE D'HOMME A HOMME AVEC UNE PUISSANCE QUASI PANDÉMIQUE.

Le choléra est donc **CONTAGIEUX** dans le sens précis que j'ai défini précédemment (voyez p. 246); ce sens est le seul pratique, c'est comme un fil conducteur à travers ces problèmes étiologiques qui doivent une grande partie de leur obscurité à la confusion des termes (1).

(1) Ce chapitre est le résumé de leçons cliniques que j'ai faites à la Charité en 1866.

## BIBLIOGRAPHIE GÉNÉRALE.

*Reports on the epidemic cholera.* Bombay, 1819. — JAMESON, *Report, etc.* Calcutta, 1820. — SCOT, *Reports, etc.* Madras, 1824. — ANNESLEY, *Treat. on the ep. cholera of India.* London, 1829. — SEARLE, *Cholera, its nature, etc.* London, 1830. — KÉRAUDREN, *Mém. sur le choléra-morbus de l'Inde.* Paris, 1831. — MOREAU DE JONNÈS, *Rapport sur le choléra-morbus.* Paris, 1831. — JAENICHEN et MARCUS, *Animadv. path. anat. de cholera.* Mosq., 1830. — MARCUS, *Rapport sur le choléra à Moscou.* Moscou, 1832. — LICHTENSTÄDT, *Die asiatische Cholera in Russland.* Berlin, 1831. — LICHTENSTÄDT und SEIDLITZ, *Mitt. über die Choleraepidemie in St. Petersburg.* Berlin, 1831. — REMER, *Beobacht. über die Cholera in Warschau, 1831.* — PREHAL, *Ueber die Cholera in Gallizien.* Prag, 1831. — SCHNITZER, *Ueber die Cholera contagiosa in Gallizien.* Breslau, 1831. — HILLE, *Beob. über die asiatische Cholera in Warschau.* Leipzig, 1831. — BRIÈRE DE BOISMONT, *Choléra-morbus en Pologne.* Paris, 1831. — RIECKE, *Mittheil. über die morgenländische Brechruhr.* Stuttgart, 1831. — *Protocollacte der Aerzte Rigas.* Hamburg, 1831. — *Verhandl. der phys. med. Gesells. zu Königsberg über die Cholera, 1831.* — *Die epid. Cholera in Stettin von einem Vereine von Aerzten, 1832.* — *Mittheil. der med. chir. Gesells. in Hamburg.* Hamburg, 1833. — *Cholera Zeitungen von Radius, Casper, Zitterland, Albers, etc., 1831.* — ELSÄSSER, *Die epid. Cholera nach Beob. in Wien und Brünn.* Stuttgart, 1832. — BARCHIEWITZ, *Ueber die Cholera nach Beobacht. in Russland und Preussen.* Danzig, 1832. — STROMEYER, *Skizzen und Beobacht.* Hannover, 1832. — GAIMARD et GÉRARDIN, *Cholera-morbus en Russie, Prusse, etc.* Paris, 1832. — DELPECH, *Choléra en Angleterre et en Écosse.* Paris, 1832. — ROMBERG, *Hufeland's Journal, 1832.* — GENDRIN, *Monographie du choléra.* Paris, 1832. — BOULLAUD, *Traité*

Les **conditions telluriques** qui produisent le poison aux lieux de son origine sont inconnues; les régions à endémie ont les caractères extérieurs des marais; le terrain y abonde en matières végétales et animales en décomposition. L'action nocive des émanations qui en résultent est grande-

*du choléra de Paris, 1832.* — MAGENDIE, *Leçons sur le choléra.* Paris, 1832. — BOISSEAU, *Traité du choléra.* Paris, 1832. — *Rapport sur la marche et les effets du choléra à Paris en 1832 par la Commission, etc.* Paris, 1834.

*The Cholera Gazette.* London, 1832. — DIEFFENBACH, *Physiol. chir. Beobacht. on Cholera-kranken.* Güstrow, 1834. — PFEUFER, *Bericht über die Choleraepidemie in Mittenwald.* München, 1837. — KOPP, *Generalbericht über die Choleraepidemie in München, 1837.* — ROMBERG, *Bericht über die Choleraepidemie in Berlin, 1837.* — WISCRILL, *(Ester. med. Jahrb., 1837.* — LARDNER, *The Lancet, 1834-1835.* — BOSTOCK, *London med. Gaz., 1843.* — PARKES, *Researches into the pathology, etc.* London, 1847. — ROGERS, *Reports on asiatic cholera in the Madras army.* London, 1848. — GUTTEIT, *Die Cholera.* Leipzig, 1848. — RICHTER, *Die Cholera in Constantinopel (Ester. med. Wochen., 1848).* — POLUNIN, *Abhandl. über die Cholera.* Leipzig, 1848. — STEIFENSAND, *Die asiat. Cholera auf der Grundlage des Malaria-siechthums.* Crefeld, 1848. — HEIDLER, *Die epid. Cholera.* Leipzig, 1848. — VIRCHOW, *Med. Reform, 1848.* — HÜBENEY, *Bericht über die Cholera im Kiew'schen Mil. Spital.* Berlin, 1848. — NIEMEYER, *Die symptomatische Behandlung der Cholera.* Magdeburg, 1848.

GRAVES, *Clinical Lectures.* Dublin, 1848 (trad. franç. de Jaccoud, 1862).

*Die Choleraepidemie im Obuchow'schen Hospital in St. Petersburg, 1848.* Saint-Petersbourg, 1849. — SCHÜTZ, *Virchow's Archiv, 1849.* — *Rigaer Beiträge zur Heilk.* Riga, 1849. — BUDD, *Malignant Cholera.* London, 1849. — KORTUM, *Von der Cholera.* Rostock, 1849. — *Gaz. méd. Paris, 1849.* — SPINDLER, *Le Choléra à Strasbourg, 1849.* Strasbourg, 1850. — HAMERNIK, *Die epid. Cholera.* Prag, 1850. — HEIMANN, *Die Choleraepid. in Köln, 1850.* — BRIQUET et MIGNOT, *Traité du choléra.* Paris, 1850. — MELZER, *Studien über die asiatische Brechruhr.* Erlangen, 1858. — *Report of the general board of health on the epid. Cholera, 1840-1850.* London, 1850. — RIECKE, *Die asiat. Cholera und die Gesundheitspflege.* Nordhausen, 1850. — *Die Choleraepid. in Norddeutschland.* Nordhausen, 1851. — WACHSMUTH, *Die Cholera in Gieboldhausen.* Göttingen, 1851. — EBERS, *Günzburg's Zeits., 1851.* — FARR, *Report on the mortality of Cholera, 1848-1849.* London, 1852. — MIDDELDORFF, *Günzburg's Zeits., 1852.* — MÜLLER, MANSFELD, HEIDENHAIN, *Deutsche Klinik, 1853.*

BRAUSER, *Die Choleraepidemie des Jahres 1852 in Preussen.* Berlin, 1854. — LÖSCHNER, *Schlussbericht über die Choleraepidemie in Prag.* Prag, 1854. — STEIN, *Aerztliche Notiz über die Cholera in München, 1854.* — SKODA, OPPOLZER, PFEUFER, *Wiener med. Wochen., 1854.* — KNOLZ, *Wiener med. Notizenblatt, 1854.* — LEDERT, *Vorträge über die Cholera.* Erlangen, 1854. — *Intelligenzblatt baye. Aerzte, 1854.* — *Würtemb. med. Correspondenzblatt, 1855.* — CIETL, *Die Cholera nach Beobacht. zu München, 1855.* — DIETL, *Wiener med. Wochen., 1855.* — M. HALLER, *Eodem loco, 1855.* — C. HALLER, *Zeits. d. K. K. Gesells. zu Wien, 1855.* — HÖNIGSBERG, *Eodem loco, 1855.* — ELSÄSSER, *Würtemb. med. Correspondenzblatt, 1855.* — REUSS, *Eodem loco.*

PETTENKOFER, *Verbreitungsart der Cholera.* München, 1855. — *Zur Frage über die Verbreitungsart.* München, 1855. — *Hauptbericht über die Choleraepidemie in Bayern,*

ment favorisée par les pluies (Murray), à ce point qu'il suffit d'un jour ou deux de grandes pluies succédant à une longue sécheresse pour réveiller la maladie tombée au minimum ou même éteinte; mais en somme la nature du poison, les causes des oscillations de l'endémie sont ignorées.

1854. München, 1855. — *Fünf Fragen aus der Aetiologie der Cholera* (Pappenheim's Monatsch., 1855). — *Cholera und Bodenbeschaffenheit* (Bayer. Intelligenzblatt, 1861). — *Die sächsischen Choleraepidemien des Jahres 1865* (Zeits. f. Biologie, 1867). — *Ueber das Moment der örtlichen und zeitlichen Disposition für Cholera und den Verlauf der Epidemie in mehreren Städten an der nördlichen Abdachung des Thüringer Waldes im Jahre 1866* (Bayer. ärztl. Intelligenzblatt., 1867). — *Regenmenge und Cholera in Indien und der gegenwärtige Standpunkt der Frage der Choleraüberbreitung* (Eodem loco, 1867). — *Die Cholera vom Jahre 1866 in Weimar*. Weimar, 1868. — *Die Immunität von Lyon und das Vorkommen der Cholera auf Seeschiffen* (Zeits. f. Biologie, 1868). — *Boden und Grundwasser in ihren Beziehungen zu Cholera und Typhus* (Eodem loco, 1869).

HUSEMANN, *Die Contagiosität der Cholera*. Erlangen, 1855. — DELBRÜCK, *Bericht über die Choleraepidemie des Jahres 1855 in Halle*. Halle, 1856.

LEBERT, *Die Cholera in der Schweiz*. Frankfurt, 1856. — GÖRING, MAHLMANN, *Deutsche Klinik*, 1856. — MEYER, CREUTZER, ZSIGMONDY, *Zeits. d. K. K. Gesells. zu Wien*, 1856. — J. MEYER, E. MÜLLER, *Charité Annalen*, 1856. — HIRSCH, *Rückblick auf die neuere Choleraliteratur* (Schmidt's Jahrb., 1855-1856). — *Report of the Committee for scientific Inquiries*. London, 1856. — J. SIMON, *Report on the two last Choleraepidemies* (impure water). London, 1856. — VON DEN BUSCH, *Die Choleraepidemie in Dänemark von 1853*. Bremen, 1858. — NEUMANN, *Deutsche Klinik*, 1859. — ACKERMANN, *Die Cholera des Jahres 1859 in Mecklenburg*. Rostok, 1860. — *Documents statistiques et administratifs concernant le choléra de 1854* (officiel). Paris, 1862. — GRIESINGER, *Infectionskrankheiten*; zweite Auflage. Erlangen, 1864.

NERCHERE, PLAYFAIR, *Med. Times and Gaz.*, 1862. — MACCLOUGHLIN, GRAHAM, *Cholera in India* (*The Lancet*, 1862). — HULLIN, *Mém. de méd. et chir.* Paris, 1862. — SCHREIBER, *Ueber die Beziehungen der Cholera zu den allgemeinen Naturkräften, insbesondere zur Electricität* (*Deutsche Klinik*, 1862). — CHABASSU, *Union méd.*, 1863. — DONALDSON, *Some Account of the Cholera Epidemic of 1861 as it appeared at Vizagapatam, Madras Presidency* (*Edinb. med. Journ.*, 1863). — LEVI, *Mém. de méd. et de chir. milit.*, 1863. — ASSCHENFELD, *Die Cholera in Maroim* (*Virchow's Archiv*, 1864). — BONNAFONT, *Le Choléra et le Congrès sanitaire*. Paris, 1865. — JOHNSON, *British med. Journal*, 1865. — KÜSS, *Deutsche Klinik*, 1865. — DRASCHE, *Geog. stat. Bericht über die diesjährige Choleraepidemie* (*Wiener med. Wochen.*, 1865). — J. GUÉRIN, *Mém. sur la cholérine considérée comme période d'incubation du choléra-morbus* (*Gaz. méd. Paris*, 1865). — PANTALEONI, *Eodem loco*, 1865. — CHAUFFARD, PELLARIN, *Union méd.*, 1865. — GRIMAUD, *Choléra de Marseille* (*Compt. rend. Acad. sc.*, 1863). — ESPAGNE, *Immunité cholérique observée en 1849 et 1854 dans les services vénériens et cutanés des hôpitaux de Montpellier* (*Gaz. hebdom.*, 1865). — MAX SIMON, *De la préservation du choléra épidémique*. Paris, 1865. — VILLANOVA, *Lesioni sulle malattie coleriforme*. Napoli, 1867.

SCHRAUBE, *Cholera in Querfurt* (*Monatsbl. f. med. Statist.*, 1866). — PISSLING, *Cholera in Olmütz* (*Wiener med. Wochen.*, 1866). — EISSEN, *Choléra à Strasbourg* (*Gaz. méd.*

Dans les districts où les pèlerins mahométans viennent chaque année, par centaines de mille, accomplir leurs pratiques religieuses (Hurdwar, au confluent du Gange et de la Djumna), l'encombrement, la saleté, les excès de toute sorte sont des causes auxiliaires toutes-puissantes, surtout lors-

Strasb., 1866). — DUILBOULIN, *Choléra en Hollande* (*Gaz. méd. Paris*, 1866). — COLUCCIBEY, *Choléra d'Égypte et ses rapports avec le choléra de Marseille* (*Gaz. méd. Paris*, 1866). — PIRONI et FABRE, *Choléra de Marseille* (*Gaz. hebdom.*, 1866). — SEUX, *Le Choléra de Marseille*. Montpellier, 1866. — TRIBES, *Choléra de Nîmes*. Nîmes, 1866. — LEUBET, *Choléra de Rouen* (*Bullet. Acad. méd.*, 1866). — GEMIN, *Choléra à Versailles*. Paris, 1866. — SCHIARDI, *Cholera nel 1865* (*Ann. univ. di med.*, 1865). — CAPOZZI, *La Stampa italiana sul colera* (*Il Morgagni*, 1866). — PELIKAN, *Choléra en Russie en 1865* (*Gaz. méd. Paris*, 1866). — PLOSS, *Cholera in Altenburg* (*Zeits. f. Med. Chir. und Geburtsh.*, 1866). — RAMBERT, *Choléra du bourg de Conie* (*Journ. de méd. de Bruxelles*, 1866). — MARTIN, *Cholera in Baiern* (*Bayrisch. ärztl. Intellig. Blatt*, 1866). — KLEIN, *Cholera in Ulmenningen* (*Würtemb. med. Correspond. Blatt*, 1866). — KÜCHLER, *Eine kleine aber lehrreiche Epidemie* (*Memorabilien*, 1866). — BEER, *Cholera in Brünn* (*Wien. allg. med. Zeit.*, 1866). — HOFFMEISTER und RICKARDS, *Cholera at Cowes* (*The Lancet*, 1866). — JEANS, *Cholera at Cowes* (*The Lancet*, 1866). — DAT, *Cholera in Kurnool* (*Madras quart. Journ. of med. Sc.*, 1866).

MESNET, DECORI, LANGRONNE, STOUFFLET, LIGNEROLLES, MARROTTE, *Mémoires et Rapports publiés en 1866 sur le choléra hospitalier de Paris en 1865*.

LINGEN, *Cholera im Maria-Magdalena Hospital* (*Peters. med. Zeits.*, 1866). — HUGENBERGER, *Eodem loco*, 1866. — WILKINS, *Thoughts on the etiology of Cholera* (*Madras quart. Journ. of med. Sc.*, 1866). — STANSKY, *Examen critique des diverses opinions sur la contagion du choléra*. Paris, 1866. — SCHAPER, *Die Cholera im Regierungsbezirke Daazig* (*Virchow's Archiv*, 1866). — ERICHSEN, *Ueber die Ausbreitungsart und den bisherigen Gang der Cholera zur Zeit ihrer früheren Pandemie* (*Petersb. med. Zeits.*, 1866). — ZEHNDER, *Die Cholera, die Art ihrer Verbreitung, etc.* Zürich, 1866. — ROGER, *Bullet. therap.*, 1866. — NETTER, *Gaz. méd. Strasbourg*, 1866. — WILLEMEN, *Eodem loco*, 1866. — ESPAGNE, *Gaz. hebdom.*, 1866. — EISSEN, *Gaz. méd. Paris*, 1866. — JOYAU, *De la contagion du choléra*. Paris, 1866. — CASTELNI, CABALLERO, TRULLAS, FERNANDEZ, *Il Siglo Medico*, 1866. — CROCC, *Bullet. Acad. de méd. de Belgique*, 1866. — LICHTENSTEIN, *Die Cholera* (*Deutsche Klinik*, 1866). — THOMAS, *Archiv der Heilkunde*, 1866. — ILISCH, *Ueber die Entstehung und Verbreitung des Cholera-Contagium und über die Wirksamkeit verschiedener Desinfectionsmittel* (*Petersb. med. Zeits.*, 1866). — JENSEN, *Zur Cholerafrage* (*Berlin. klin. Wochen.*, 1866).

MACPHERSON, *Conditions under which Cholera appears in its home* (*Med. Times and Gaz.*, 1866). — MONTGOMERY, *On the origine and propagation of Cholera in India, by means of religious festivals and pilgrimages* (*Eodem loco*, 1866). — MACPHERSON, *On the early seats of Cholera in India and in the East, etc.* (*British med. Journ.*, 1867). — *Early history of Cholera* (*Med. Times and Gaz.*, 1867).

MÜLLER, *Die Cholera-Epidemie zu Berlin im Jahre 1866*. Berlin, 1867. — DELBRÜCK, *Bericht über die Cholera-Epidemie des Jahres 1866 in Halle*. Halle, 1867. — WUNDERLICH, *Die Cholera-Epidemie in Leipzig und Umgegend im Jahre 1866* (*Arch. der Heilkunde*, 1867). — BÜTTNER, *Die Cholera asiatica, deren Ursache, Behandlung und Verhütung auf*

qu'elles se rencontrent avec des influences saisonnières favorables; mais ce ne sont certainement pas les causes génératrices du poison; celui-ci est lié au terrain, il y est contenu, le fait est bien prouvé par l'existence de l'endémie cholérique dans des régions qui ne servent pas de lieux de

*Grund der während der 1866er Epidemie in der Seidau bei Budissin gemachten Erfahrungen.* Leipzig, 1868. — PFEIFFER, *Die Cholerverhältnisse Thüringens* (Zeits. f. Biologie, 1867). — TOMMASI, *Il Cholera di Palermo nel 1866*. Palermo, 1867. — MACPHERSON, *Die Cholera in ihrer Heimath* (aus dem englischen von Velton). Erlangen, 1867. — VINCENT et COLLARDOT, *Le Choléra d'après les neuf épidémies qui ont régné à Alger depuis 1835-1865*. Paris, 1867. — CAZENT, *Épidémie de la Guadeloupe*. Paris, 1867. — LICHIÈRES, *Même sujet*, thèse de Montpellier, 1867. — SHRIMPTON, *Cholera-morbus*. Paris, 1866. — JENCKEN, *The Cholera, its origin*. London, 1867. — PETERS, *Origin, nature and treatment of asiatic cholera*. New-York, 1867. — *Rapport de la conférence sanitaire internationale*. Constantinople, 1866. — *Verhandlungen der Choleraconferenz in Weimar*. München, 1867. — BRIQUET, *Conclusion du rapport sur le choléra* (Bullet. Acad. de méd., 1867). — *Congrès médical international de Paris*. Paris, 1868. — KOSTER, *Een paar opmerkingen over het bestudeeren van de oorsaken der cholera* (Nederl. Archiv voor Geneesk., 1867). — MACPHERSON, *Cholera in India* (Med. Times and Gaz., 1867). — WARING, *Cholera on board ship* (Eodem loco, 1867). — SEUX, *Sur la contagion, etc.* Marseille, 1867. — RIEUX, *Gaz. méd. Lyon*, 1867. — ROBERTS, *The Contagiousness of Cholera* (New-York med. Record, 1867). — WORMS, *Gaz. hosp.*, 1867. — RADCLIFFE, *On the propagation of cholera by water as a medium* (British med. Journ., 1867). — *Cholera en drinkwater* (Nederl. Tijdsch voor Geneesk., 1867). — BUFALINI, *Sulla malattia choleriche che dalle Indie si è diffusa in Europa*. Siena, 1867.

TROLOZAN, *Du choléra dans l'Inde depuis le XVI<sup>e</sup> jusqu'à la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle* (Gaz. méd. Paris, 1868). — BRIQUET, *Rapport sur les épidémies de 1817 à 1850*. Paris, 1868. — MILROY, *Notes on the geographical diffusion of epid. Cholera in 1866 and 1867* (Brit. and for. med. chir. Review, 1868). — SCHIEFERDECKER, *Cholera in Königsberg*. Königsberg, 1868. — WILBRAND, *Hildesheim's Cholera-und Typhus-verhältnisse und die Desinfection der Stadt*. Hildesheim, 1866. — WARNATZ, *Die asiatische Cholera des Jahres 1866 im Regierungsbezirke Dresden*. Leipzig, 1866. — FLINZER, *Die Cholera-Erkrankungen in Zwickau* (Zeits. f. Med. Chir. und Geburtsh., 1868). — DELBRÜCK, *Cholera in Halle im Jahre 1867* (Zeits. f. Biologie, 1868). — VOGT und SCHMID, *Ämtlicher Bericht über die Epidemien der asiatischen Cholera des Jahres 1867 in den Regierungsbezirken Unterfranken und Aschaffenburg, Schwaben und Neuburg*. München, 1868. — PRZIBRAM und RORITSCHER, *Die Prager Cholera-Epidemie des Jahres 1866* (Prager Viertelj., 1868). — FABR, *Report on the Cholera-Epidemic of 1866 in England*. London, 1868. — GRANDCLÉMENT, *Choléra de Chambéry*. Paris, 1867. — TASSANI, *Cholera in Como*. Como, 1868. — BUSELLI, *Cholera in Padova*. Padova, 1868. — FALDA e DESOGUS, *Cholera in Cagliari*. Cagliari, 1868. — BUTLER, *Cholera in Malta* (Dublin quart. Journ., 1868). — ZENNARO, *Gaz. méd. d'Orient*, 1868. — MURRAY, *Report on the Hurdwar Cholera* (Edinb. med. Journ., 1868). — FERRINI, *Intorno al cholera di Tunisi* (Gazz. med. Lombard., 1868). — POUJADE, *Choléra dans la Cochinchine française*. Paris, 1868. — LOWBER, *The Cholera at the Philadelphia navy yard* (Philad. med. and surg. Reporter, 1868). — PELLARIN, *Choléra de la Guadeloupe* (Arch. de méd. navale, 1868). — *Report on epidemic Cholera and*

réunion pour les pèlerins. Il est bien certain, en revanche, que le retour de ces derniers dans leurs foyers après l'accomplissement des fêtes religieuses, et accessoirement les mouvements de troupes, sont les seules causes de l'exportation du choléra au delà de son domaine originel. L'in-

*yellowfever in the U. S. Army during 1867*. Washington, 1868. — LOBAIN, *Le Choléra de l'hôpital Saint-Antoine*. Paris, 1868. — FAUVEL, *Le Choléra, étiologie et prophylaxie*. Paris, 1868. — LIEVIN, *Danzig und die Cholera*. Danzig, 1868. — PLOSS, *Ueber die Ursach. der epid. Verbreitung der Cholera* (Zeits. f. Med. Chir. und Geburtsh., 1868). — CORDES, *Die Cholera in Lübeck* (Zeits. f. Biologie, 1868). — ZERORI, *Ueber die Cholera-vorgänge in Mannheim* (Eodem loco, 1868). — CORNISH, *On the seasonal prevalence of cholera in Madras* (Med. Times and Gaz., 1868). — NIEDNER, *Ueber das Grundwasser und dessen Bewegung im Jahre 1856* (Sitzungsbericht der Dresdener Gesell. f. Natur und Heilkunde, 1867). — BALLOT, *Het drinkwater, etc.* (Nederl. Tijdsch. voor Geneesk., 1868). — SCHLOTHAUER, *Ätiologie der miasmatisch-contagiösen Krankheiten*. Salzenburg, 1868.

SCOUTETTEN, *Hist. chronol., etc., du choléra* (Gaz. hebdom., 1869). — GÜNTHER, *Cholera in Zwickau*. Leipzig, 1869. — GIGL, *Cholera in Wien*. Wien, 1869. — VAN KEMPEN, *Acad. méd. de Belgique*, 1869. — TROLOZAN, *Choléra en Perse* (Gaz. hebdom., 1869). — THIN, *Cholera at Shangai* (Edinb. med. Journ., 1869). — POZNANSKY, *Études épidémiologiques*. Paris, 1869. — PETERS, *The Homes and travels of asiatic cholera* (New York med. Gaz., 1869). — WEBER, *Ueber den ätiologischen Zusammenhang zwischen Cholera und Boden*. Berlin, 1869. — DRESSLER, FISCHER und PRZIBRAM, *Beiträge zur Kenntnis des Trinkwassers in der Stadt Prag* (Prager Viertelj., 1869). — SANSON, *On the mode of action of the Cholera poison* (Med. Press and Circular, 1869). — SCHRAUDE, *Pathogenese und Therapie der Cholera* (Deutsche Klinik, 1869).

BARBAROTTA, *Se il colera morbo che ricorre epidemicamente in Europa sia una perniciosa*. Napoli, 1856. — VILLANOVA, *Lezioni sulle malattie coleriformi*. Napoli, 1867.

MACNAMARA, *Treatise on asiatic cholera*. London, 1870. — MOORSS, *Die Cholera in Bellinghausen* (Vierteljahr. f. gerichtl. Med., 1870). — WILLIÈME, *Bullet. de l'Acad. de méd. de Bruxelles*, 1870. — BOURGOGNE, *Journ. de méd. de Bruxelles*, 1870. — BALACZEANU, *Die Cholera in Rumänien im Jahre 1866*. Berlin, 1870. — BRYDEN, *Report on the cholera of 1866-68 in the Bengal Presidency and its relation to previous epidemics* (Med. Times and Gaz., 1870). — LAWSON, *Obs. on the influence of epidemics of fever in checking the advance of those of cholera* (Army med. Reports, 1870).

PETTENKOFER, *Choleraepidemien auf Malta und Gozo* (Zeits. f. Biologie, 1870). — *Die Choleraepidemie des Jahres 1866 in Gibraltar* (Eodem loco, 1870). — BUCHANAN, *On Prof. Pettenkofer's theory of the propagation of cholera and enteric fever* (Med. Times and Gaz., 1870). — STANSKY, *De la contagion dans les épidémies, etc.* Paris, 1870. — GODLEWSKI, *Étude sur le choléra, etc.*, thèse de Paris, 1870. — TROLOZAN, *Prophylaxie du choléra en Orient*. Paris, 1870. — SEUX, *Le choléra, etc.* Marseille, 1870. — MACPHERSON, *On the increased fatality of cholera in India, etc.* (Med. Times and Gaz., 1870).

PFEIFFER, *Die Cholera in Thüringen und Sachsen, etc.* Jena, 1871. — WITTCKE, *Die Cholera-Epidemie im Jahre 1866 in Erfurt* (Zeits. f. Epidemiologie, 1871). — SCHLEINER, *The Cholera in Copenhagen in 1866* (Brit. and for. med. chir. Review, 1871). — ZEHNDER, *Bericht über die Cholera-Epidemie des Jahres 1867*. Zürich, 1871. — BOURGOGNE, *Jour-*

tensité fort variable de l'endémie au moment du départ des voyageurs est la raison des différences que présentent les années successives, eu égard à l'émigration de la maladie.

L'infection cholérique, qui éclate parfois quelques heures à peine après

nal de méd. de Bruxelles, 1871. — FAUVEL, *Bullet. Acad. de méd.*, XXXVI, 1871. — LEWIN, *Bericht über die Erkrankungen an der asiat. Cholera zu Berlin im Jahre 1871* (Deutsche Klinik, 1871). — CUNNINGHAM, *Report on cholera in the Bengal Presidency Calcutta*, 1871. — CORNISH, *Cholera in Southern India*. Madras, 1871. — CORNISH, *The Cholera at Secunderabad* (Med. Times and Gaz., 1871). — PELLARIN, *Origine des épidémies de choléra* (Gaz. hebdom., 1871). — THOLOZAN, *Origine nouvelle du choléra asiatique*. Paris, 1871. — *Durée du choléra asiatique en Europe et en Amérique* (Gaz. hebdom., 1871). — GRIMAUD, *Résultats des obs. faites sur les dernières épidémies cholériques* (Compt. rend. Acad. sc., 1871).

PETTENKOFER, *Verbreitungsart der Cholera in Indien*. Braunschweig, 1871.

ERICHSEN, *Einige Bemerkungen über die Grundwasserverhältnisse St. Petersburg's* (Petersb. med. Zeits., 1871). — HONERT, *Die Cholera und ihre Ursache*. Iserlohn, 1871. — BARTH, *Practische Reflexionen über das Wesen, etc., der Cholera asiatica*. Aachen, 1871. — PFEIFFER, *Untersuchungen über den Einfluss der Bodenwärme auf die Verbreitung und den Verlauf der Cholera* (Zeits. f. Biologie, 1871). — JOHNSON, *The Pathology and treatment of cholera* (Brit. med. Journ., 1871). — FÖRSTER, *Zur Cholera-Epidemie* (Berlin. klin. Wochen., 1871). — BUDD, *Cholera and Desinfection*. London, 1871.

GIRETTE, *La civilisation et le choléra*. Paris, 1867. — TODESCHINI, *Ann. univ. di med.*, 1846. — CHASSEAUD, *Mode d'invasion et de propagat. du choléra étudié à Smyrne*. Constantinople, 1871. — BUDD, *Asiatic cholera in Bristol in 1866*. Bristol, 1870. — JÄDERHOLM, *Om colera senaste utbredning i Europa* (Hygiea, 1871). — FITZGERALD, *Epidemic cholera*. London, 1871. — MACPHERSON, *Annals of Cholera from the earliest periods to the year 1817*. London, 1872. — THOLOZAN, *Durée du choléra asiatique en Europe et en Amérique ou persistance des causes productrices des épidémies cholériques hors de l'Inde* (Gaz. hebdom., 1871-1872). — FAUVEL, *Commun. sur la situation actuelle de l'Europe par rapport au choléra* (Bullet. Acad. méd., 1871-1872). — ELY, *Tableaux statist. de l'épidémie de 1865 à Paris* (Gaz. hebdom., 1872). — VON KACZOROWSKI, *Bericht über die Cholera-Epidemie des Jahres 1866 in Posen* (Berlin. klin. Wochen., 1872). — RADCLIFFE, *The prospects of cholera* (Med. Times and Gaz., 1872). — SCHLIMMER, *Over den sanitairen Toestand in Perzië en over de cholera aldaar* (Nederl. Tijd. voor Geneesk., 1872). — GOEDEN, *Ueber die Cholera des Jahres 1871 in Stettin und auf dem Franklin* (Berlin. klin. Wochen., 1872). — SEMON, *Die Verbreitung der Cholera von 1871* (Viertelj. f. öffentl. Gesundheitspflege, 1872). — MÜLLER, *Die Cholera Erkrankungen zu Berlin im Jahre 1871* (Eodem loco, 1872). — WEISSBACH, *Beschränkte Cholera Erkrankungen in der Berliner Charité im Jahre 1871* (Virchow's Arch., 1872). — MITCHELL, *The progress and geograph. extension of cholera in the Khanates, Central-Asia, in 1872* (The Lancet, 1872). — FAIRWEATHER, *The outbreak of cholera at Delhi* (Eodem loco, 1872). — CHRISTIE, *Additional notes on the cholera epidemics of the East coast of Africa* (Eodem loco, 1872). — SONART, *On asiatic cholera in Africa* (Med. Press and Circular, 1872). — PELLARIN, *Contagion du choléra démontrée par l'épidémie de la*

la contamination, a le plus souvent une incubation de trois à cinq jours; cette période latente permet à l'individu de se déplacer et de porter plus loin le poison que la maladie confirmée reproduira en lui. D'un autre côté, l'infection n'a pas toujours la forme grave qui immobilise instantanément

Guadeloupe. Paris, 1872. — KÜCHENMEISTER, *Handbuch der Lehre von der Verbreitung der Cholera, etc.*, Erlangen, 1872. — ZYCKI, *Cholerae pathologia et therapia*. Analyse par Stockman (Bullet. Soc. de méd. de Gand, 1872). — FOSSION, *Pathogénie et prophylaxie du choléra* (Acad. de méd. de Belgique, 1872). — SAINTMONT, *Gaz. hóp.*, 1872. — JOHNSON, *Med. Times and Gaz.*, 1872. — BUGSTOCKE, *Notes of a cholera epidemic* (Brit. med. Journ., 1872). — HEINRICH, *Beitrag zur Kenntniss der Cholera* (Wien. med. Presse, 1872). — LAWSON, *On the influence of epidemics of fever in checking the advance of those of cholera* (Med. Times and Gaz., 1872). — QUADE, *Ætiologie der Cholera asiatica*. Berlin, 1872. — PFEIFFER, *Bodenwärme und Infektionskrankheiten* (Berlin. klin. Wochen., 1872). — SANDER, *Untersuchungen über die Cholera in ihren Beziehungen zu Boden und Grundwasser, etc.*, Köln, 1872. — BLAS, *Note sur l'influence du sous-sol et des eaux potables sur les maladies miasmiques telles que le typhus et le choléra* (Bullet. Acad. de méd. de Belgique, 1872). — POEHL, ERICHSEN, *Petersb. med. Zeits.*, 1871-1872. — BALLOT, *Remarks on the influence of a pure supply of water* (Med. Times and Gaz., 1872). — PETTENKOFER, *Ueber Cholera auf Schiffen und den Zweck der Quarantänen* (Viertelj. f. öffentl. Gesundheitspflege, 1872). — WATERMAN, *The influence of a deficient supply of chlorid of sodium upon the rise and progress of cholera* (New-York med. Record, 1872). — BOURGOGNE, *Journ. de méd. de Bruxelles*, 1872. — DE RIDDER, *Bullet. Soc. de méd. de Gand*, 1872.

GIETL, *Gedrängte Uebersicht meiner Beobachtungen über die Cholera vom J. 1831 bis 1873*. München, 1873. — WEYBACH, *Rückblick auf die Cholera Epidemie zu Dorpat vom J. 1871* (Dorpat med. Zeit., 1873). — SCHIEFFERDECKER, *Die Choleraepidemie vom J. 1871 in Königsberg*. Königsberg, 1873. — REINHARD, *Die Verbreitung der Cholera im Königreiche Sachsen*. Dresden, 1873. — LUBELSKI, *Le choléra à Varsovie en 1873* (Gaz. hebdom., 1873). — STRÄBLER, *Die Cholera in Bromberg* (Berlin. klin. Wochen., 1873). — HIRSCH, *Das Auftreten und der Verlauf der Cholera in den preussischen Provinzen Posen and Preussen, etc.*, Berlin, 1873. — REISS, *Erfahrungen während der Cholera Epidemie, 1873* (Wien. med. Presse 1873). — DESGUIN, *Apparition du choléra à Anvers, etc.* (Arch. méd. belges, 1873). — BESNIER, *Contrib. à l'étude des épidémies cholériques, 1866-1873* (Union méd., 1873). — *Discussion à la Soc. méd. des hóp. de Paris*, 1873. — BROUARDEL, *Union méd.*, 1873. — MORACHE, *Gaz. hebdom.*, 1873. — LECADRE, *Bullet. Acad. de méd.*, 1873. — LUTAUD, *Le Choléra dans la Seine-Inf.* (Gaz. hebdom., 1873). — CAPOZZI, *La stampa italiana sul colera* (Rivista med. ital., 1873). — BALESTRERI, *Di un cholera in Genova nel 1873* (Ann. univ. di med. 1873). — SCHLIMMER, *De cholera te Hamadan in Perzië in 1872* (Nederl. Tijd. voor Geneesk., 1873). — SCOTT, *Remarks on the outbreak of cholera at Secunderabad* (Army med. rep. XIII. London, 1873). — LYONS, *Indian Annals of med. Sc.*, 1872. — ESTRAZULAS, *Americ. Journ. of med. Sc.*, 1873. — KUPFER, *Ueber eine Cholera-Epidemie am Bord des Auswandererschiffes Franziska* (Viertelj. f. gericht. Med., 1873). — SMART, *On cholera in insular positions* (The Lancet, 1873). — THOLOZAN, *Gaz. hebdom.*, *Bullet. Acad. méd.*, *Union méd.*, 1873. — CUNNINGHAM, *Report of the cholera epidemic of 1872 in Northern India*. Calcutta, 1873. — VON

le patient; elle peut être bornée à des accidents relativement légers, compatibles avec la vie commune et la locomotion. Ces deux circonstances fondamentales rendent compte et de l'exportation de la maladie par une caravane dont l'état sanitaire semble bon au moment du départ, et des

PETTENKOFER, *Zeitsch. f. Biologie*, 1873. — MURRAY, *Remarks on Pettenkofer's views on cholera in India* (*Brit. med. Journ.*, 1873). — *Untersuchungsplan zur Erforschung der Ursachen der Cholera und deren Verhütung. Denkschrift verfasst im Auftrage des Reichskanzler-Amtes von der Cholera-Commission des Deutschen Reiches*. Berlin, 1873. — CLEMENS, *Ueber Cholera Aetiologie* (*Deutsche Klinik*, 1873). — KÜCHENMEISTER, *Allg. Wien. med. Zeit.*, 1873. — MURRAY, *On the channels through which cholera is communicable* (*Brit. med. Journ.*, 1873). — AUDHOUI, *Les causes occasion. du choléra indien* (*Gas. hebdom.*, 1873). — COLIN, *Le choléra, ses foyers, influence de l'air et de l'eau sur sa propagation* (*Union méd.*, 1873). — OESTERLEN, *Gegen die Specificität und Contagiosität der Cholera* (*Wien. med. Presse*, 1873). — MANTON, *Zur Entstehungs- und Verbreitungsweise der epidemischen Cholera* (*Wien. med. Wochen.*, 1873). — CROcq, *De la contagion du choléra* (*Presse méd. belge*, 1873). — PETERS, *The introduction of the cholera in New Orleans* (*Philad. med. and surg. Rep.*, 1873). — LECOCO, *Arch. méd. belges*, 1873. — *Discussion Acad. méd. de Paris*, 1873. — BROCHIN, *Bullet. Acad. de méd.*, 1873. — CAZALAS, *Eodem loco*, 1873. — ANDRÆAS, *Entstehung der Cholera durch Malaria* (*Bayr. ärztl. Intellig. Bl.*, 1873). — HILF, *Die Cholera und das Wechselieber* (*Wien. med. Presse*, 1873). — SMITH, *Fever and Cholera from a new point of view*. London, 1873. — BOURGOGNE, *De l'identité du choléra avec certaines f. paludéennes perniciosus, etc.* (*Journ. de méd. de Bruxelles*, 1873). — VON PETTENKOFER, *Ozon und Cholera* (*Berlin. klin. Wochen.*, 1873). — LICHTENSTEIN, *Deutsche Klinik*, 1873. — PELLARIN, *Compt. rend. Acad. Sc., Union méd., Gaz. hebdom.*, 1873.

FÖRSTER, *Die Verbreitung der Cholera durch die Brunnen*. Breslau, 1873. — COLIN, *Influence de l'eau employée en boisson sur la propagation du choléra* (*Compt. rend. Acad. Sc.*, 1873). — PHILLIPS, *The influence of impure water in the diffusion of cholera* (*Brit. med. Journ.*, 1873). — REZEK, *Miscellan. aus meinen Erfahrungen über Cholera* (*Wien. med. Presse*, 1873).

BALL, *Gas. hôp.*, 1873. — FOURNIÉ, *Eodem loco*, 1873. — RODOLFI, *Sul cholera indiano* (*Gas. med. Lomb.*, 1873). — STILLE, *Philad. med. Times*, 1873. — GASKOIN, *Brit. med. Journ.*, 1873. — BONNAFONT, *Prophylaxie* (*Union méd.*, 1873). — PELLARIN, BOUCHARDAY, *Même sujet* (*Gas. hôp.*, 1873). — MAC CORNAC, *Même sujet* (*Brit. med. Journ.*, 1873). — FRIEDLÄNDER, *Berlin. klin. Wochen.*, 1873. — OSER, *Ueber Quarantaine bei Cholera* (*Oest. med. Jahrb.*, 1873). — NIEMEYER, *Boden-Ventilation, etc.*, Magdeburg, 1873. — WILBRAND, *Die Desinfection im Grossen bei Cholera-Epidemien*. Hildesheim, 1873. — PRZYSTANSKI, *Gas. lekarska*, 1873. — ROSENTHAL, *Pamiętnik tow. lek.*, 1873. — QUIST, *Epid. d'Helsingfors en 1872* (*Finska läk. sällsk. Handl.*, 1873).

BESNIER, *Contrib. à l'étude des épidémies cholériques, 1865-1873*. Paris, 1874. — DAVREUX, *Choléra et cimetières*. Paris, 1874. — MACPHERSON, *Early notice of cholera in India* (*Med. Times and Gaz.*, 1874). — SCHLEISNER, *Das Auftreten der Cholera in Dänemark seit ihrer ersten europäischen Invasion*. Wien, 1874. — VON GIETL, *Die Ergebnisse meiner Beobacht. über die Cholera vom Jahre 1831-1874 in ätiologischer und prakt. Beziehung*. München, 1874. — SAUXIER, *Ann. Soc. de méd. d'Anvers*, 1874. —

trajets variables que les individus infectés peuvent parcourir avant d'être arrêtés sur place. Mais chacun de ces malades disséminés comme par étapes, est, pour la caravane supposée saine au départ, une nouvelle source d'infection, et elle s'en va ainsi, laissant le choléra derrière elle,

ZERONI, *Das Auftreten der Cholera in den Provinzen Posen und Preussen im Jahre*, 1873. Mannheim, 1874. — WAGNER, *Deutsch. Postarchiv*, 1874. — WEISS, *Allg. Zeits. f. Epidemiologie*, 1874. — PINGUS, *Viertelj. f. gericht. Med.*, 1874. — LIÉVIN, *Viertelj. f. öffentl. Gesundheitspflege*, 1874. — MÜLLER, *Die Cholera-Epidemie zu Berlin im Jahre* 1873. Amtlicher Bericht. Berlin, 1874. — KRAUS, *Die Cholera in Hamburg im Jahre* 1873. Hamburg, 1874. — HÖRING, *Choléra de Heilbronn et de Frankenbach* (*Würtemb. med. Corresp. Bl.*, 1874). — GOCK, *Die Cholera-Epidemie zu Würzburg* 1873. Würzburg, 1874. — STRÜPF, *Bayr. ärztl. Intellig. Bl.*, 1874. — VON PETTENKOFER, *On the recent outbreak of cholera in Munich* (*Med. Times and Gaz.*, 1874). — FIKENTSCHER, *Die Cholera asiatica zu Augsburg 1873-1874*. Augsburg, 1874. — LUTZ, *Bayr. ärztl. Intellig. Bl.*, 1874. — MAIR, *Eodem loco*. — HEINE, *Die epid. Cholera in ihren elementaren Lebensbedingungen, etc.* Würzburg, 1874. — DRASCHE, *Statist. graphische Darstellung der Cholera-Epidemie in Wien während des Jahres 1873*. Wien, 1874. — NUSSER, *Allg. Wien. med. Zeit.*, 1874. — PERRÉS, *Eodem loco*. — LÖW, *Wien. med. Presse*, 1874. — GÁBÓZ, *Die Cholera im J. 1872-73, etc.* Budapest, 1874. — KELSCH, *Le choléra au Val-de-Grâce en 1873* (*Rec. de mém. de méd. milit.*, 1874). — ALISON, *Rev. méd. de l'Est*, 1874. — WORMS, *Gas. hebdom.*, 1874. — SCOTTI, *Il cholera in Milano nell'anno 1873* (*Gas. med. Lomb.*, 1874). — VERRI, *Ann. univ. di med.*, 1874. — CUNNINGHAM, *Recent experience of cholera in India* (*The Lancet*, 1874). — MUSSET, *Med. Press and Circular*, 1874. — PRINGLE, *Edinb. med. Journ.*, 1874. — SCHAUBENBERG, *Ueber Cholera und die Principien der Mittel zu ihrer Bekämpfung*. Würzburg, 1874. — HORN, *Ursachen und Wesen der Cholera*. München, 1874. — RODOLFI, *Gas. med. Lombard.*, 1874. — FISCHER, *Bayr. ärztl. Intellig. Bl.*, 1874. — NETTER, *Vues nouvelles sur le choléra, etc.* Paris, 1874. — TOSONI, *Gas. med. Lomb.*, 1874. — BOUCHARDAY, *Etiologie* (*Bullet. Acad. de méd.*, 1874). — STANSKY, *La contagion du choléra devant les corps savants*. Paris, 1874. — MURRAY, CUNNINGHAM, *Brit. med. Journ.*, 1874. — CLEMENS, *Ueber Aetiologie* (*Deutsche Klinik*, 1874). — SZENT, *Die Cholera in ihrer Vertheilung, etc.* Halle, 1874. — RADCLIFFE, *The Lancet*, 1874. — SCHÜTZ, *Die Grundwasser- und Cholerabewegung in Prag im J. 1873* (*Zeits. f. pract. Med.*, 1874). — PELLARIN, *Compt. rend. Acad. Sc.*, 1874. — FRIEDBERG, *Zur Verbreitung der Cholera* (*Allg. Zeits. f. Epidemiologie*, 1874). — FÖRSTER, *Das Wasser als Träger des Choleragiftes* (*Eodem loco*). — DELPECH, *Prophylaxie* (*Ann. d'hyg.*, 1874). — *Discussion à l'Acad. de méd. Paris*, (*Bullet. Acad.*, 1874). — BERG, *Die Cholera, eine ansteckende Volksseuche*. Marienburg, 1874. — GRAETZER, *Cholera de 1873 à Breslau*. Breslau, 1874. — VOGT, *Trinkwasser oder Bodengase*. Basel, 1874.

VON PETTENKOFER, *Die Cholera Epidemie in der Gefangenanstalt Laufen*. Berlin, 1875. — FRANK, *Die Cholera-Epidemie in München im J. 1873-74*. München, 1875. — MÜLLHÄUSER, *Cholera in Speyer 1873*. Mannheim, 1875. — FRANK, *Die Cholera Prophylaxis in München*. München, 1875. — VON PETTENKOFER, *Künstliche Prophylaxis gegen Cholera*. München, 1875. — LEFÈVRE, *Rapport sur la prophylaxie du choléra et Discussion au Congrès méd. international de Bruxelles*, 1875.

et cependant l'emportant avec elle dans les destinations respectives des groupes qui la composent (1).

Le poison est reproduit par les individus atteints de l'une quelconque des formes de l'infection, depuis la diarrhée cholérique qui permet le déplacement, jusqu'au choléra asphyxique qui tue sur place; le poison est contenu surtout, sinon exclusivement, dans les matières des déjections, et conséquemment dans tous les objets contaminés par ces matières. Ce fait, dont la connaissance est due principalement à Pettenkofer et Delbrück, est démontré par les expériences d'infection artificielle (2); — par les succès fréquents des désinfectants comme moyens prophylactiques

(1) Les exemples probants de communication et d'importation par l'homme surabondent; je renvoie aux ouvrages de Melzer, Husemann, Graves, Brauser, Ackermann. Les rapports de Kierulf (Norwège), Müller (Russie), Grey (Mannheim), Neufville (Francfort), Spindler (Strasbourg), Berg (Suède), Vessel (Carniole), Briquet, Moreau de Jonnés (Paris), ne sont pas moins riches en faits instructifs.

(2) J. MEYER, *Impfversuche* (Virchow's Archiv, IV, 1852). — THIERSCH, *Infectionsversuche an Thieren*. München, 1856. — LEGROS et GOUJON, *Recherches expérimentales sur le choléra* (Journ. de l'anat. et de la physiol., 1866). — GUTTMANN und BAGINSKY, *Versuche über Cholera an Thieren* (Centralbl. f. die med. Wissensch., 1866). — STOKVIS, *Infectie-proeven bij dieren met Cholera-excrementen* (Nederl. Tijdsch. voor Geneesk., 1866). — LINDSAY, *On choleraization* (the Lancet, 1866). — POLLI, *Sull' indole patologica del cholera* (Annali di chimica, 1865). — ROBIN, *Indications historiques concernant les expériences tentées dans le but de découvrir le mode de transmission du choléra* (Journal de l'anat. et de la physiol., 1867). — BURDON-SANDERSON, *On the experimental proofs of the communicability of Cholera* (the Lancet, 1867). — SCHMIDT, *Das Choleragift, eine Cyanverbindung*. Leipzig, 1868. — SNELLEN et MULLER, *Kon de cholera od dieren worden overgebracht* (Nederl. Archiv voor Geneesk., 1867). — THIERSCH, *Meine Cholera-Infectionsversuche vom Jahre 1854 und die vom Stokvis vom Jahre 1866* (Zeits. f. Biologie, 1867). — GUTTMANN, *Beobachtungen zur Aetiologie der Cholera und Infectionsversuche an Thieren* (Berliner klin. Wochen., 1867).

BOTKIN, *Zur Symptomatologie und Therapie der in Petersburg im Frühjahr 1871 beobachteten Cholera* (Berlin. klin. Wochen., 1871).

PATTERSON, *Experiments in cholera* (Med. Times and Gaz., 1872). — POPOFF, *Versuche über die Infection von Thieren durch die Ausleerungen Cholera-kranker mit besonderer Beziehung zur Lehre über die Wirkung von Fäulnisproducten* (Berlin. klin. Wochen., 1872). — HÖGYES, *Ueber die Wirkung der frischen Choleraentleerungen auf die Thiere* (Centralbl. f. d. med. Wissensch., 1873). — WOLFFBÜCEL, *Zur experimentellen Bearbeitung der Cholera-Infectionsfrage* (Arch. f. experiment. Path., 1873). — RANKE, *Cholera Infectionsversuche an weissen Mäusen* (Bayr. ärztl. Intellig. Bl., 1874). — HÖGYES, *Experiment. Fragmente über die Wirkung der Cholera-Entleerungen auf Thiere* (Allg. Zeit. f. Epidemiologie, 1874).

Le plus grand nombre de ces expériences ont donné des résultats positifs; celles entre autres que Popoff a poursuivies, sous la direction de Botkin, ne paraissent à l'abri de toute contestation, et je ne puis les considérer comme infirmées par les recherches négatives de Patterson et de Ranke.

(Traunstein, Brauser, Budd, etc.); — par l'influence nocive des latrines qui reçoivent les déjections des malades (faits de Pettenkofer, de Budd, de Delbrück à Halle, d'Aeland à Oxford, etc.); — par l'apparition du choléra dans une ville saine, à la suite du passage d'un malade qui ne s'est arrêté dans une maison que pour y faire usage des latrines (entre autres, fait de Ratisbonne); — enfin par la propagation absolument incontestable de l'infection au moyen des linges provenant des cholériques. Longtemps avant qu'on en sût la raison, la mortalité spéciale des blanchisseuses et des cardeurs de matelas avait été signalée.

Tel est le poison cholérique; il est vraisemblablement à l'état d'activité déjà dans les déjections fraîches, mais il existe non moins actif dans les déjections sèches et anciennes; enfin il acquiert sa puissance et sa diffusibilité les plus redoutables par le mélange des déjections cholériques avec les matières fécales ordinaires; une sorte de fermentation a lieu dans toute la masse, qui devient un véritable foyer d'infection (Pettenkofer).

Les agents de transmission du poison sont nombreux. Ce sont avant tout les MALADES, non pas les individus affectés du choléra grave, ceux-là voyagent peu, mais les diarrhéiques, c'est-à-dire les individus qui arrivent dans une localité saine avec une diarrhée spécifique contractée dans une région où règne le choléra (1); — ce sont les CADAVRES; une preuve indirecte de ce mode de propagation est fournie par la mortalité exceptionnelle des individus que leur travail met en contact avec les cadavres (2); — ce sont enfin les EFFETS et les objets de literie (3).

Ces divers modes d'importation font comprendre le développement des premiers cas de choléra dans une localité jusqu'alors saine; mais comment ces cas isolés, effets d'une transmission directe, donnent-ils lieu à l'épidémie, c'est là ce qu'il faut examiner. La diffusion ultérieure peut bien résulter pour une part des rapports des malades avec les personnes

(1) Faits de Köstlin, — Husemann, — Korkum, — Ackermann, — Alexandre, — Göring (prison de Dieburg), — Pettenkofer (ville de Munich), — Pettenkofer (prison d'Ebrach), — Foissac (Gruyères-le-Châtel), — Bucquoy, — épidémie d'Altenburg. — Ce mode d'importation a été surabondamment démontré par les épidémies qui, en 1866, ont été amenées par les troupes prussiennes infectées dans la plupart des localités de l'Allemagne.

(2) Fameux cas du général Miaulis (Husemann). — Pièces anatomiques de Göttingen. — Mortalité des garçons d'amphithéâtre, des employés des pompes funèbres (Reynaud de Toulon, Ancelon de Dieuze).

(3) Blanchisseuses de Constantinople (Riegler). — Conclusion de la commission anglaise, en 1852. — Fait observé à Lugano, en 1855 (Lebert). — Faits de Francfort, des hôpitaux de Vienne (Mappes). — Cardeurs de matelas de Strasbourg, en 1855. — Cas analogues de Pappenheim. — La lessiveuse de la prison d'Ebrach. — Les faits de Sirus-Pirendi et Fabre.

qui les approchent; mais le véritable mode de l'infection épidémique, est la **formation de foyers** par le mélange des déjections cholériques avec les matières des fosses d'aisance. Le nombre de ces foyers est en rapport avec celui des cas isolés du début de l'épidémie, et leur puissance, qui s'accroît en raison directe de leur nombre, varie selon la construction des fosses, selon la possibilité ou l'impossibilité de la filtration, selon le système de canalisation, etc. L'influence de ces foyers s'étend, suivant leur intensité, à un, à plusieurs quartiers, à toute la ville, et tant que la puissance de ces foyers n'est pas éteinte, la ville a le choléra, comme un vaisseau chargé de malades a le choléra ou la fièvre jaune.

La formation de foyers est un fait de premier ordre; une fois la localité ainsi infectée par son sol et par l'eau souterraine, il n'est plus besoin, pour contracter la maladie, d'avoir subi l'influence du malade ou de ses déjections, il suffit d'être en état de réceptivité pour les émanations telluriques et pour l'eau nocives, le fil de la propagation d'homme à homme est brisé; l'ignorance ou l'oubli de cette distinction n'a pas peu contribué à obscurcir l'épidémiologie du choléra, avant les beaux travaux de Pettenkofer. — L'infection épidémique suscitée par les cas d'importation a pour origine principale l'altération des fosses d'aisance et du sol; mais, en outre, le poison peut altérer par diffusion l'EAU DES FONTAINES (faits de Simon, d'Ebbes, de Snow, de Ballot, Radcliffe, etc.); quant à l'air, il est bien évidemment, sauf le cas d'infection par l'eau potable, le véhicule essentiel du poison; mais la diffusibilité de ce dernier dans l'atmosphère est très-limitée, elle ne représente qu'un élément secondaire dans la production de l'épidémie.

Les **voies d'absorption** du poison sont l'APPAREIL RESPIRATOIRE, et accessoirement l'APPAREIL DIGESTIF; rien ne prouve la contamination par la peau.

Les faits que je viens d'exposer rendent compte 1° de la **marche générale des épidémies**. Elles ne sont influencées que par la fréquence et la rapidité des rapports des hommes entre eux; les conditions et les courants atmosphériques ne les modifient point; elles n'obéissent à aucune direction cardinale déterminée, mais elles suivent les caravanes, les routes de commerce, les voies militaires, les navires; dans les îles, elles éclatent toujours par les ports, jamais par l'intérieur; elles ne devancent jamais le temps nécessaire pour qu'un voyageur ait pu arriver du pays infecté; elles avancent avec une rapidité exactement proportionnelle à celle des moyens de communication: si entre deux épidémies, la nature des communications entre deux localités n'a pas changé, la propagation de la maladie emploie le même temps la seconde fois que la première; si, au contraire, les conditions de transport ont été modifiées, la rapidité de l'importation morbide l'est dans le même sens; la maladie ne franchit ni les déserts, ni les montagnes inaccessibles. — 2° De l'**efficacité de l'isolement**, soit

qu'on isole les malades par une séquestration réelle (et non pas imaginaire comme celle qui est pratiquée dans les hôpitaux de Paris), soit qu'on isole les localités saines par de rigoureuses quarantaines; — 3° de la **mortalité exceptionnelle** du personnel qui est en rapport avec les malades.

Toutes les localités contaminées par l'arrivée d'un cholérique ne sont pas atteintes d'épidémie; et, d'autre part, l'intensité de la diffusion épidémique est loin d'être partout et toujours la même. Cette question, qu'il faut se garder de confondre avec celles de l'importation par l'homme et de la formation des foyers, est obscure; cependant, sur ce point encore, Pettenkofer a enrichi la science d'observations pleines d'intérêt, sur lesquelles il a fondé une théorie qui rend compte d'un grand nombre, si ce n'est de la généralité des faits. Je ne puis exposer cette théorie dans tous ses détails; les principes fondamentaux sont les suivants.

Dans une localité infectée par importation, la propagation épidémique est subordonnée, comme fait et comme degré, d'une part, à la **CONSTITUTION PHYSIQUE DU SOL**; — d'autre part, au **NIVEAU DE L'EAU SOUTERRAINE**. Quant au premier point, ce qui est important, ce n'est pas la constitution géologique du sol dans son ensemble, c'est la composition des couches superficielles au point de vue de la porosité et de la perméabilité; un terrain qui présente ce caractère favorise la diffusion du poison, quand bien même les couches profondes seraient composées de roc imperméable; conséquemment les dépôts d'alluvion, l'argile, le calcaire et surtout le calcaire magnésien, sont les terrains les plus dangereux. Le même élément peut aussi être salutaire ou nuisible, suivant ses rapports avec les couches voisines; le calcaire jurassique recouvert de sable et de grès, ou d'argile qui entretient l'humidité, n'est point préservatif; mais s'il compose toute la masse au point d'être à nu comme roc à la surface du sol, il n'est pas moins salutaire que le granit, les formations primitives ou de transition. Je le répète, la composition géologique du sol n'est pas le fait important; c'est la constitution physique, compacte ou poreuse, des couches superficielles sur lesquelles sont bâties les maisons, qui décide de la diffusion des éléments toxiques produits par les déjections cholériques, et leur mélange avec les matières contenues dans les fosses. C'est par là que la théorie de Pettenkofer diffère de celle de Fourcault et Boubée, dont elle a été rapprochée sans nulle raison (1).

(1) Les rapports de Boubée, de Vial (1854), les documents statistiques publiés à Paris, en 1862, sur les trois grandes épidémies de 1832, 1849, 1853-1854, renferment un grand nombre de faits favorables à la doctrine de Pettenkofer; cette confirmation est d'autant plus notable que ces faits sont antérieurs à la théorie. Parmi les faits réfractaires (Avignon, Pesth, Torgau, Helsingfors, citadelle de Bellary), bon nombre restent douteux, faute d'une distinction suffisante entre l'état géologique et l'état de compacité purement physique; de plus, Pettenkofer a signalé une cause d'erreur qui n'a peut-être

L'influence nuisible de l'humidité du sol a été dès longtemps signalée, mais cette donnée vague est impuissante à expliquer la variabilité topographique des épidémies. Par des observations directes, faites d'abord en Bavière et répétées depuis dans beaucoup d'autres régions, Pettenkofer a montré que le NIVEAU DE L'EAU SOUTERRAINE est un élément non moins important que la constitution physique du terrain. Lorsque ce niveau est très-élevé, les couches telluriques imprégnées de matériaux organiques sont plongées sous l'eau, les émanations nuisibles sont nulles ou au minimum; mais si cet état est suivi d'un abaissement notable dans le niveau de la nappe souterraine, et cela au moment où le poison est présent, sa reproduction et sa diffusion sont au maximum dans les couches infiltrées abandonnées par l'eau. Cette partie de la théorie implique une grande hauteur de la nappe d'eau avant le début de l'épidémie, et un abaissement considérable au moment où elle éclate; de fait, l'étude de bon nombre d'épidémies locales a pleinement justifié cette interprétation; mais il y a aussi des faits réfractaires dans lesquels le rapport entre les oscillations de la nappe d'eau et l'épidémie n'a pas été conforme à la doctrine. Néanmoins elle constitue un progrès important parce qu'elle introduit dans la genèse des épidémies un *élément mobile* qui seul peut faire comprendre les différences que présente, selon les époques, la réceptivité d'une même localité. On sait, en effet, que des régions épargnées dans certaines épidémies, malgré l'existence de quelques cas sporadiques, sont ravagées dans une épidémie subséquente; ces oscillations sur place ne peuvent être imputées au terrain dont l'état physique représente un *élément étiologique fixe*, elles supposent une condition locale mobile, et la théorie du niveau

pas été toujours évitée; il a montré, par un exemple des plus frappants, comment une localité qui semble reposer sur du roc est située en réalité sur une couche d'argile avec nappe d'eau abondante remplissant une fente du rocher. En procédant avec cette rigoureuse attention, il a pu réduire à néant les objections que Drasche avait tirées de certaines épidémies de la Carniole, et plus récemment il a montré, après observation sur place, que les conditions telluriques (sol et eau souterraine) de Lyon rendent parfaitement compte, selon sa théorie, de l'immunité de cette ville au point de vue de l'épidémie. Le choléra, comme on le sait, y a été importé plusieurs fois, mais il n'a produit jusqu'ici que des cas sporadiques. Cette immunité n'est pas absolue; Pettenkofer a montré qu'en 1865, année où il y a eu à Lyon le maximum de cas sporadiques, le niveau de l'eau avait atteint un minimum au-dessous duquel il ne pouvait tomber sans donner place à la diffusion épidémique. — L'absence de propagation épidémique à Carlsruhe, Stuttgart et Würzburg, la faiblesse de la diffusion à Francfort et à Dresde, sont également en rapport avec la doctrine tellurique du savant Bavaurois.

Les épidémies de 1865-1866 ont donné lieu, en beaucoup de contrées, à des recherches entreprises dans le but spécial de vérifier la doctrine de Pettenkofer. Les résultats ont été généralement confirmatifs en ce qui concerne les conditions physiques du sol; les faits contraires sont plus nombreux sur la question de l'eau souterraine.

variable de la nappe d'eau est la seule qui puisse invoquer des faits positifs.

EN RÉSUMÉ, L'ABSORPTION DU POISON CHOLÉRICÈNE EST LA CAUSE UNIQUE DE LA MALADIE; — LE TRANSPORT DU POISON PAR L'HOMME MALADE (OU PAR LES OBJETS CONTAMINÉS) EST LA CAUSE UNIQUE DE LA PROPAGATION DU MAL D'UNE LOCALITÉ A UNE AUTRE. MAIS LA PRODUCTION DES ÉPIDÉMIES, DANS UNE LOCALITÉ INFECTÉE PAR IMPORTATION, EST SUBORDONNÉE A CERTAINES CAUSES AUXILIAIRES ENTRE LESQUELLES LES CONDITIONS TELLURIQUES FIXES ET VARIABLES TIENNENT LA PREMIÈRE PLACE.

Quelques autres circonstances peuvent être rangées parmi les causes auxiliaires, mais elles n'ont relativement qu'une très-médiocre importance. — La *disposition de la localité en entonnoir* augmente l'intensité et la diffusion de l'épidémie; le fait a été bien constaté par Creutzer, en 1855, pour l'un des faubourgs de Vienne. — L'influence de l'*altitude* est nulle par elle-même; si les altitudes très-fortes restreignent ou annulent l'épidémie, c'est simplement parce qu'elles raréfient ou suppriment les communications humaines. — Les *saisons chaudes et humides* peuvent à peine être signalées comme causes auxiliaires, car à côté de quelques exemples probants, il ne manque pas de faits qui démontrent l'extension et la gravité du choléra d'hiver, même dans les régions les plus septentrionales. — Certaines conditions d'HYGIÈNE constituent des causes auxiliaires bien autrement puissantes; l'*encombrement*, la *malpropreté* des rues, des maisons, des fosses d'aisances sont les plus importantes d'entre elles.

La RÉCEPTIVITÉ INDIVIDUELLE pour le poison cholérique est variable, mais elle est très-générale; l'âge, le sexe, les professions n'ont ici aucune influence, nulle constitution n'est à l'abri. En temps d'épidémie, les divers degrés de la réceptivité divisent les habitants de la région malade en trois classes: les uns n'ont aucune altération dans leur santé, chez eux la réceptivité est nulle; — une seconde classe est composée des individus à réceptivité limitée, qui ne présentent que les formes les plus légères de l'empoisonnement; — la troisième classe comprend les sujets à prédisposition complète, qui subissent dans leur totalité les effets de l'infection. Mais la réceptivité organique n'est pas le seul élément qui entre en jeu; sans doute la dose et la qualité du poison ont leur part d'influence; cette présomption a vraiment la valeur d'un fait depuis que les travaux de Hallier, mais surtout ceux de Martin et de Nedswetzky ont apporté à la doctrine de l'INFECTION PARASITAIRE (*bactéries, bactériidies*) un appui qui est fort voisin d'une démonstration. — Certaines conditions augmentent la prédisposition individuelle; les écarts de régime, l'alimentation malsaine, les fatigues et les excès de toute sorte, l'usage intempestif des



vomitifs et des purgatifs, les refroidissements ont une influence nuisible qui a été maintes fois constatée.

## ANATOMIE PATHOLOGIQUE (1).

Les lésions sont nombreuses, mais les unes sont *CONSTANTES* et partant caractéristiques, les autres sont *inconstantes* et conséquemment sans valeur spécifique. Les lésions constantes occupent l'intestin grêle et son système lymphatique; elles diffèrent par le degré, suivant la rapidité de la mort, et présentent leur développement le plus complet chez les individus qui succombent à la fin de la période asphyxique.

Dans ce cas, il y a souvent après la mort une *élévation notable de température*, et l'on peut observer durant plusieurs heures des *contractions musculaires* assez puissantes pour modifier la position des membres; la *rigi-*

(1) PHÖRUS, *Ueber den Leichenbefund der asiatischen Cholera*. Berlin, 1838. — BÖHM, *Die kranke Darmschleimhaut in der Cholera*. Berlin, 1838. — REINHARD und LEUBUSCHER, *Virchow's Archiv*, 1849. — PIROGOFF, *Anat. path. du choléra*. Saint-Petersbourg, 1849. — DUNDAS THOMSON, *Med. Chir. Transact.*, 1850. — SCHMIDT, *Charakteristik der epid. Cholera*. Mitau und Leipzig, 1850. — FREY, *Arch. f. physiol. Heil.*, 1850. — NEUVILLE, *Eodem loco*, 1850. — SAMOJE, *Deutsche Klinik*, 1853. — GÜTERBOCK, *Deutsche Klinik*, 1853. — PACINI, *Osservazione microscop.* Firenze, 1854. — BUHL, *Heule und Pfeufer's Zeits.*, 1855. — ZIMMERMANN, *Deutsche Klinik*, 1856-1857-1859. — SERRES, *Union méd.*, 1865.

BEALE, *Microscop. researches on the cholera* (*Med. Times and Gaz.*, 1866). — PARKES, *the Detachment of the intestinal epithelium in cholera* (*Med. Times and Gaz.*, 1866). — GAIRDNER, *Desquamation of epithelium in Cholera* (*Eodem loco*, 1866). — FOX, *On the path. appearances observed in the stomach and intestines of patients dying of Cholera* (*Eodem loco*, 1866). — PAPILLON, *Recherches analytiques sur les humeurs de provenance cholérique* (*Journ. de l'anat. et de la physiol.*, 1866). — BAUDRIMONT, *Recherches expérimentales, etc.* Paris, 1866. — MAC GORMAN, *Animal temperature after death from cholera* (*Med. Times and Gaz.*, 1866). — DRASCHE, *Ueber die Muskelcontractionen an Choleraleichen* (*Allg. Wien. med. Zeit.*, 1866). — RUDNEW, *Pathologische Anat. der im Sommer des Jahres 1866 zu St. Petersburg geherrscht habenden Cholera* (*Sitzungsprotokolle der Gesell. russischer Aerzte*). — GUTSTADT, *Ueber den anat. Charakter der Cholera Epidemie zu Berlin im Jahre 1866* (*Deutsche Klinik*, 1867). — HAYDEN, *Dublin quart. Journal*, 1867.

NICAISE, *Gaz. méd. Paris*, 1868. — SUTTON, *London Hosp. Reports*, 1868. — VIRCHOW, *Choleraähnlicher Befund bei Arsenikvergiftung* (*Dessen Archiv*, 1869).

HOFFMANN, *Arsenikvergiftung und Cholera* (*Virchow's Archiv*, 1870).

SLAVIANSKY, *Endometritis decidualis hæmorrhagica bei Cholera-kranken* (*Arch. f. Gynaecologie*, 1872). — RENAUT et KELSCH, *Rech. sur les altérations histologiques et quelques modifications du sang dans le choléra* (*Gaz. hôp.*, 1873). — HAYEM, *Mouvement méd.*, 1873. — KELSCH, *Path. et histologie du rein chez les cholériques* (*Progrès méd.*, 1874). — VIELGUTH, *Path. chemische Studien über Cholera*. Wels, 1874.

*dité cadavérique* est toujours très-prononcée, et la *cyanose* persiste au même degré que pendant la vie. Le tissu sous-cutané, les viscères, les muscles sont d'une *sécheresse* remarquable; ces derniers ont, en outre, une couleur sombre qui tient aux changements physiques du SANG lui-même; il est épais, de couleur noire comme le jus des mûres; s'il y a des caillots, ils sont mous et noirs; le cœur droit et les veines sont gorgés de liquide, le système artériel est vide.

Tandis que le gros intestin présente, à l'ouverture du ventre, son aspect et sa couleur ordinaires, la surface de l'intestin grêle a une couleur rosée ou rouge des plus frappantes; la cavité en est remplie par un liquide rizi-forme semblable de tous points à celui qui a été rendu pendant la vie; la quantité de liquide est en raison inverse de l'abondance des évacuations, elle est au maximum dans les cas qualifiés à tort de choléra sec. La paroi de l'intestin est tuméfiée et ramollie par une infiltration œdémateuse; au point de vue de la vascularisation on peut rencontrer deux états opposés. Souvent la muqueuse est le siège d'une hyperémie qui décroît de la valvule iléo-cæcale vers le duodénum; les vaisseaux sont turgescents, parfois même il y a des ecchymoses et des extravasations hémorrhagiques. Dans d'autres cas, la muqueuse est pâle, il n'y a pas trace de réplétion vasculaire; ce n'est là vraisemblablement qu'un phénomène *post mortem*, car la transsudation liquide que *démontre* le contenu de l'intestin implique nécessairement une hyperémie préalable.

Quoi qu'il en soit, les lésions caractéristiques portent sur l'ÉPITHÉLIUM et sur les GLANDES. C'est surtout l'*épithélium des villosités* qui est atteint; il est complètement détaché sur certains points; sur d'autres, il est simplement soulevé par un petit épanchement de sérosité; l'épithélium des autres parties de l'intestin peut bien être altéré, mais il l'est toujours beaucoup moins que celui des villosités. Il importe de noter que ces petits organes sont des organes d'absorption, et non pas des organes de sécrétion ou d'élimination, de sorte que la lésion épithéliale ne peut être tenue pour la cause de la transsudation; elle en est l'effet, ou plutôt ce sont là deux phénomènes contemporains produits tous deux par l'action irritative spéciale du poison. L'altération de l'épithélium est très-fréquente, mais elle n'a pas cependant la constance absolue de la transsudation et des lésions glandulaires; c'est là un point définitivement établi par les observations anatomiques de Rudnew.

LES LÉSIONS GLANDULAIRES occupent les glandes solitaires et les agminées de Peyer. Elles sont tuméfiées de manière à saillir au-dessus de la surface muqueuse sous forme de vésicules hémisphériques; elles sont, en outre, gorgées de liquide, et l'examen microscopique démontre une infiltration celluleuse ou parenchymateuse, sans trace d'exsudat libre (Rudnew). L'altération est nulle dans le duodénum, à peine saisissable dans le jéjunum; elle occupe l'iléum, et elle est d'autant plus prononcée qu'on se rap-