

fauteuil qui appartient à une personne convalescente de pneumonie et sur lequel la dite personne s'asseyait fréquemment.

« La pneumonie de l'enfant éclatait trois jours après l'introduction de ce fauteuil dans la maison du tapissier. »

Le contagé pneumonique contenu dans les crachats résiste à la dessiccation pendant un temps assez long. Nous avons vu le pneumocoque conserver sa virulence après 52 jours de dessiccation, Bordone Uffredozi (1) après 55 jours. Les locaux dans lesquels auront séjourné des pneumoniques peuvent donc renfermer des poussières virulentes. Nous en avons, du reste, fourni la preuve directe.

En inoculant dans le péritoine de jeunes cobayes un liquide tenant en suspension des poussières recueillies sur les murs d'une salle d'hôpital, nous avons obtenu une infection à pneumocoque. Ainsi s'explique, comme je le supposais, l'apparition répétée de cas de pneumonie chez plusieurs personnes habitant la même pièce (2), la même maison.

« Dans une maison de Wetzlar, un homme habitant le rez-de-chaussée fut atteint d'une pneumonie terminée par la guérison. Quinze jours après, survint une autre pneumonie dans la famille habitant le premier étage. Cette fois, la pneumonie fut suivie de mort. La famille ainsi éprouvée quitta l'appartement, dans lequel une nouvelle famille emménagea cinq semaines plus tard. Au bout de huit jours, un membre de la nouvelle famille fut pris à son tour de pneumonie. C'était une femme dont le lit était placé dans l'alcôve où se trouvait auparavant le lit de la personne décédée (3). »

Schröder (4) note que les pneumoniques de la polyclinique de Kiel venaient souvent de la même maison.

En voici une qui a fourni 52 malades de 1868 à 1872 :

Année 1868.	2 malades.
— 1869.	—
— 1870.	5 —
— 1871.	1 —
— 1872.	6 —
— 1873.	5 —
— 1874.	5 —
— 1875.	4 —
— 1876.	2 —
— 1877.	1 —
— 1878.	—
— 1879.	—
— 1880.	2 —
— 1881.	1 —
— 1882.	2 —

Et Keller (5), qui dispose d'éléments analogues recueillis à Tubingue pendant huit ans et demi, signale une maison qui a fourni 8 cas : 1875 un, 1877 deux, 1878 un, 1879 un, 1880 un, 1881 un, 1882 deux.

Nous devons dire que le contagé, quoique résistant, perd assez rapidement son activité. Entre le premier cas et le suivant, sur 100 cas l'intervalle est de

(1) BORDONE UFFREDOZZI, Ueber die Widerstandfähigkeit des Pneumonischen Sputum, in den Auswürfen. *Centralblatt für Bacteriologie*, 1891.

(2) NETTER, Présence du pneumocoque dans les poussières d'une salle d'hôpital. *Société de biologie*, 23 mai 1897.

(3) HERR, Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der Rheinländer und Westphalens, 1872.

(4) SCHROEDER, Zur Statistik der croupösen Pneumonie; *Thèse Kiel*, 1882.

(5) KELLER, Zur Ätiologie der croupösen Pneumonie; *Jürgensen. Croupöse Pneumonie*, 1885.

moins d'un an, 42 fois sur 55, soit 76,4. Et sur 100 cas survenus dans moins d'une année, 72 apparaissent moins de huit jours après le premier malade.

Nous avons vu comment les pneumocoques peuvent être transmis du malade au sujet sain. On peut se demander pourquoi cette transmission n'est pas plus fréquente, ou plutôt pourquoi la contagion de la pneumonie est si rare relativement.

Cette contagiosité a, en effet, été longtemps méconnue, et aujourd'hui encore nous voyons le plus généralement les personnes qui entourent un pneumonique supporter sans aucun inconvénient ce voisinage.

C'est que, d'abord, il ne suffit pas de la présence du pneumocoque, il faut que celui-ci pénètre dans le poumon et s'y fixe. Nous verrons, dans la deuxième partie, ce côté de l'étiologie.

Mais il faut encore faire la part de la virulence du pneumocoque. Suivant le degré de cette virulence, les dangers de la transmission sont tout différents.

Nous savons que cette virulence varie beaucoup dans les milieux de culture; que l'élévation de la température, la réaction du milieu, l'influence de l'oxygène, de la lumière se font sentir. Nous commençons même, grâce à Banti (1), à connaître des différences morphologiques correspondant à des pneumonies plus ou moins virulentes.

C. Il est des années où la fréquence des pneumonies est tout à fait insolite. Ce sont précisément celles où l'on observe le plus grand nombre de ces manifestations extra-pulmonaires, métapneumoniques, qui semblent témoigner d'une activité exagérée du microbe. Ce sont celles encore au cours desquelles les cas attribuables à la contagion sont surtout fréquents, celles où l'on parle volontiers d'épidémies pneumoniques. L'histoire de la médecine nous fournit des exemples nombreux de ces épidémies. Je signalerai les années 1805 (Laënnec), 1857 (Nonat), 1882, 1886, 1889-1890. Ces épidémies sont parfois généralisées à tout un continent, à un pays, à une province, parfois limitées à une localité (2), à une caserne, à un navire. Souvent elles coexistent avec les épidémies de grippe. Nonat avait déjà insisté, en 1857, sur la grande fréquence des pneumonies classiques au cours de l'épidémie de grippe. L'épidémie de 1889-1890 laissait encore quelque obscurité sur ces relations de la grippe et de la pneumonie. Depuis la découverte du bacille de Pfeiffer, on a eu maintes occasions de constater l'apparition simultanée de nombreux cas de pneumonie à pneumocoques en même temps que des bronchites et broncho-pneumonies causées uniquement par le bacille de l'influenza.

Nous ne saurions être surpris de ces coïncidences, si nous réfléchissons que la grippe est certainement influencée par des causes météorologiques, et ces causes sont précisément celles qui exaltent l'activité du pneumocoque.

Wilhelm Ziemssen (3), qui a étudié dans ce but un grand nombre de statis-

(1) BANTI, Supra alcune localizzazioni extrapulmonari del diplococco lanceolato capsulato; *Arch. di anatomia normale e pathologica*, 1890.

(2) On trouvera l'histoire de ces épidémies de pneumonie dans le traité de M. SÉE, dans une remarquable revue de M. BARTH, *Revue des sciences médicales*, XXIV, 1884.

Il convient de signaler ici tout particulièrement les épidémies qui, à diverses reprises, ont été observées dans les Alpes et qui ont été l'objet d'un travail consciencieux de Guggenbuhl, *Der Alpenstich endemisch im Hochgebirg der Schweiz und seine Verbreitungen*, 1858.

(3) W. ZIEMSEN, *Deutsche Klinik*, 1857. — *Arch. f. phys. Heilkunde*, 1857. — *Prager Vierteljahrschrift*, 1858.

tiques, a constaté que dans toutes les villes un peu éloignées de la mer, le maximum de fréquence des pneumonies correspond aux mois de mars, avril et mai, le minimum à ceux de juin, juillet et août.

Les trimestres de printemps et d'hiver réunis donnent un chiffre qui est généralement double de celui des six autres mois.

Toutes les statistiques ultérieures confirment les résultats de l'analyse de W. Ziemssen.

Voici quelques-unes des plus récentes :

A Goettingen, pendant une période de huit années, la proportion des entrées pneumoniques pendant les mois de décembre, janvier, février, mars, avril et mai, a été pour 100 de 66,27.

A Leipzig, de 69,5.

A Munich, de 69 (20 ans).

A Stockholm, de 65,9.

A Helsingfors, de 70,2.

A Bonn, de 65,8.

A Dillingen, de 65,5.

A Berlin, de 72,4.

A Paris, de 60,8 dans les hôpitaux, 66 pour 100 des décès dans la ville.

A Lyon, de 59,5.

A Tubingue, 69,2.

Dans le Schleswig-Holstein, 69,1.

Dans le Danemark, 66.

A Vienne, 65,7 entrées (26 ans).

En Amérique, 70 (armée fédérée, 4 années).

Ainsi les trimestres d'hiver et du printemps fournissent deux fois plus de pneumonies que ceux de l'été et l'automne⁽¹⁾.

Des deux trimestres froids, le printemps fournit le plus de pneumonies en France, en Allemagne. En Angleterre, la prédominance appartient à l'hiver.

⁽¹⁾ J'ai recherché récemment la façon dont la pneumonie s'est comportée dans mes salles pendant les cinq dernières années et je crois qu'il est bon de placer ici le tableau suivant bien qu'il ne concorde pas absolument avec les chiffres précédents. Il s'agit des admissions pour pneumonie franche dans un service d'enfants.

	1895	1896	1897	1898	1899	Totaux mensuels
Janvier	1	5	8	6	2	22
Février	2	8	11	6	17	44
Mars	5	6	10	5	15	37
Avril	5	7	9	9	15	45
Mai	15	17	8	4	18	60
Juin	7	10	8	6	19	50
Juillet	10	10	7	10	1	38
Août	5	8	4	4	10	31
Septembre	7	2	1	6	2	18
Octobre	6	5	4	12	14	41
Novembre	8	10	7	8	7	40
Décembre	5	8	9	11	11	44
TOTAUX ANNUELS.	74	96	86	85	129	470

On voit que le mois de mai a fourni le chiffre le plus élevé de pneumonies pour la moyenne des cinq années, que le mois de septembre en a donné le moins.

Le maximum mensuel des cas a été fourni par le mois de mai en 1895 et 1896, février en 1897, octobre en 1898, juin en 1899. Septembre et janvier ont compté presque toujours très peu d'admissions.

Wilhelm Ziemssen croit donc devoir distinguer un climat insulaire et un climat continental. Dans le premier, l'hiver fournit le chiffre le plus élevé, l'été le moins élevé. Dans le centre de l'Europe le maximum revient au printemps, le minimum à l'automne.

Dans l'hémisphère austral, où la répartition des saisons est l'inverse de celle de l'hémisphère boréal, la pneumonie a son maximum de fréquence pendant les mois où elle est le plus rare en Europe et réciproquement. Les documents sur ce point ne sont pas très nombreux, mais nous possédons des renseignements très précis de Hardie. A Brisbane dans l'Australie, la pneumonie présente son maximum en août et septembre, et son minimum en janvier et février.

La fréquence ou la rareté plus grande des pneumonies aux divers moments de l'année indiquent que la fréquence de la pneumonie est, jusqu'à un certain point, commandée par les conditions météorologiques. Il convient de serrer le problème de plus près, de rechercher quelles sont les conditions météorologiques dont l'influence est la plus marquée et aussi de quelle façon ces modifications agissent sur la fréquence des pneumonies.

Faut-il voir dans l'abaissement de la température une condition favorable à l'augmentation du nombre des pneumonies? C'était l'opinion de Haller; c'est encore celle que Caspar⁽¹⁾, Seibert⁽²⁾, Baker ont plus récemment exposée. Mais le seul fait que la pneumonie est habituellement plus fréquente au printemps qu'en hiver suffit déjà à faire justice de cette idée. En mars 1887, la température moyenne à Berlin fut de 9 degrés et il y eut 45 décès par pneumonie. En mars 1886, il y eut 55 décès avec une température moyenne de 10°,6 et en 1885, 70 décès par une température moyenne de 11°,9.

On a pensé trouver une influence plus marquée dans les brusques changements de température, plus accusés sans doute au printemps.

Cependant à Cologne, le mois de mars en 1885 montre des oscillations de 8°,4 et donne 70 décès pneumoniques alors qu'en 1886 le même mois fournit des oscillations bien plus grandes, 15°, 8, et que le chiffre des décès est de 45. A Stockholm et Helsingfors, en revanche, les grandes oscillations thermométriques eurent une influence très marquée⁽³⁾.

Ainsi, à Stockholm, la moyenne des pneumonies serait plus élevée de $\frac{118,0}{1000}$ pendant les mois où les variations thermométriques sont notables, et à Helsingfors, la proportion serait de $\frac{412,8}{1000}$.

La pression atmosphérique aurait, pour Knœvenagel⁽⁴⁾, une influence manifeste sur la fréquence des pneumonies. Pendant l'hiver de 1875-1876, la garnison de Cologne eut 15 pneumonies pendant les 50 jours à pression barométrique élevée, tandis que les 50 jours restants ne fournirent que 5 malades. En 1879-1880, trois périodes très brèves à pression élevée fournissent 44 malades sur 80 de toute l'année et 6 décès sur 7.

⁽¹⁾ CASPAR, Ueber die Ätiologie und die Incubation fibrinöser Lungenentzündungen; Berliner kl. Wochenschrift., 1887.

⁽²⁾ SEIBERT, The influence of meteorological conditions upon the causation of croupous Pneumonia; American Journal of med. sciences, 1882. — Berliner Klinische Wochenschrift, 1884-1885.

⁽³⁾ LINDEN, Einfluss der atmosphärischen Verhältnisse auf die Entstehung der Rose, der Lungenentzündungen und der Catarrhe; Zeitschrift für klin. Medicin, 1889, XVI.

⁽⁴⁾ KNÖVENAGEL, B. z. Statistik und Ätiologie der Lungenentzündungen im Militär; Deutsche militärärztliche Zeitschrift, 1882.

Stortz trouve de même que les mois pendant lesquels la *pression* était élevée fournissait plus de pneumonies. Il en est tout autrement, d'après les recherches de Linden, à Stockholm ou à Helsingfors. Dans deux localités, les mois à *pression barométrique faible* fournissent plus de pneumonies. L'augmentation est de 7,8 pour 100 à Stockholm, 7,2 à Helsingfors.

Les influences de la pression barométrique peuvent encore être envisagées à un autre point de vue, celui de l'importance et de la *fréquence des variations dans le courant d'un mois*. L'analyse, toujours si précise, de Linden va nous fournir de nouveaux renseignements. Les mois dans lesquels la pression barométrique varie dans de grandes limites fournissent sensiblement plus de pneumonies : 14,5 pour 100 à Stockholm, 16,1 pour 100 à Helsingfors.

Seibert, de New-York, attribue de son côté une influence très marquée aux modifications barométriques. Sur 600 pneumonies traitées au dispensaire, 522 ont débuté un jour de pression inférieure à la normale. 461 fois le baromètre était en baisse. Ces résultats concordent assez avec ceux de Linden. Je n'ai pas besoin de montrer combien ils diffèrent de ceux de Knœvenagel.

On a observé que les mois les plus favorables aux pneumonies sont relativement les plus humides. Seibert admet que cette *humidité* a une influence considérable. 95 pour 100 des pneumonies qu'il a traitées à New-York ont éclaté par un temps froid et humide; 92 fois sur 100 il y a eu augmentation notable de l'humidité.

Keller à Tübingen, Seitz⁽¹⁾ à Munich, Edlefsen à Kiel, Purjesz⁽²⁾ à Klausenburg, Flindt dans le Danemark, trouvent, au contraire, que la pneumonie devient plus rare dans les mois où les pluies sont abondantes. Et en serrant de plus près les faits, on voit que ces notions générales comportent d'innombrables exceptions.

Nous ne croyons plus à l'influence favorable de certains vents. Quincke⁽³⁾ a vu que 42,5 des pneumonies survenaient par un vent d'est ou d'ouest, 26 par un vent du nord ou du sud, que la pneumonie n'est pas plus fréquente par un vent violent.

Suivant les doctrines étiologiques en vigueur, on a diversement interprété les relations qui lient ces conditions météorologiques au plus ou moins de fréquence des pneumonies.

C'est ainsi qu'à l'époque où l'on acceptait comme prédominante l'influence du refroidissement, on trouvait tout naturel que la pneumonie sévît surtout dans les saisons froides et dans les mois de printemps où les écarts atmosphériques sont les plus marqués.

Lorsque les travaux de Pettenkofer eurent montré l'influence des oscillations de la nappe d'eau souterraine sur la production de la fièvre typhoïde et du choléra, les élèves de l'école de Munich furent tout préparés à accepter l'influence de ces oscillations sur le plus ou moins de fréquence de la pneumonie, et les statistiques de Port et de Seitz parurent justifier cette manière de voir.

Les observations établissant la contagiosité de la pneumonie venant à se multiplier, certains auteurs se demandèrent si l'influence des saisons froides ne trouvait pas son explication dans cette particularité que, durant ces mois,

(1) SEITZ, Die croupöse Pneumonie und die meteorologischen Verhältnisse von München in den letzten 20 Jahren; *Bayerischer Intelligenzblatt*, 1874.

(2) PURJESZ, Die Aetiologie der croupösen Pneumonie; *Deutsch. Archiv. f. klinische Medizin*, 1884, XXXV.

(3) QUINCKE, Pneumonie Statistik 1885-1884. *Mith. Schleswig-Holsteinischer Aerzte*, 1885.

les hommes restent le plus ordinairement dans les maisons et que, par suite, les occasions de contagion sont incomparablement plus nombreuses⁽¹⁾.

La place que nous donnons dans cet exposé étiologique aux conditions météorologiques indique déjà suffisamment notre manière de voir personnelle. Nous croyons qu'il faut admettre une action sur la virulence du pneumocoque.

Nous savons que ce microbe est plus ou moins résistant, plus ou moins virulent sous l'influence de causes diverses, parmi lesquelles nous connaissons les modifications de température, l'action de la lumière, etc. Il nous paraît légitime d'admettre que les conditions météorologiques ont une action sur cette vitalité et cette virulence et, par suite, exercent une influence marquée sur la fréquence et la gravité des pneumonies.

Dans les mois où la proportion des pneumonies est considérable, ces influences météorologiques renforcent la virulence du pneumocoque, et non pas seulement du pneumocoque en suspension dans l'air, accolé aux poussières provenant des crachats, mais aussi de celui qui séjourne dans la cavité bucco-pharyngée.

Nous avons pratiqué systématiquement toutes les semaines, pendant trois ans, l'inoculation de la salive d'un sujet ayant eu autrefois une pneumonie. Cette salive était virulente dans les semaines correspondant à un chiffre plus élevé de cas pneumoniques.

Il n'est pas possible encore de déterminer la part réelle de chacun de ces agents météorologiques. Il s'agit d'un problème extrêmement délicat, car certainement plusieurs conditions interviennent à la fois et, sans doute, c'est dans une combinaison d'éléments multiples, plutôt que dans la prédominance d'un élément unique, que réside l'influence de ces modifications saisonnières.

2° Causes occasionnelles de la pneumonie. — Conditions qui déterminent l'arrêt du pneumocoque en un lobe du poumon.

Le pneumocoque ne suffit pas à déterminer la pneumonie lobaire. Son arrivée dans le parenchyme pulmonaire n'est pas nécessairement suivie d'une pneumonie franche. Il peut, semble-t-il, traverser l'organe sans y laisser de trace apparente, et c'est ainsi, sans doute, qu'il faut expliquer certaines pleurésies pneumococciques primitives et une part importante des autres affections pneumococciques non précédées de pneumonie. Il peut même déterminer dans le poumon des affections différentes de la pneumonie et, notamment des broncho-pneumonies, c'est-à-dire des foyers inflammatoires occupant un certain nombre de lobules ou d'alvéoles appartenant à plusieurs lobes des deux poumons. L'existence de broncho-pneumonies à pneumocoques est, comme nous le verrons, absolument établie, et il n'est pas même possible, comme a essayé de le soutenir M. Mosny, de dire que ces broncho-pneumonies à pneumocoques ne sont jamais que pseudo-lobaires.

Il faut une condition toute spéciale pour que l'inflammation soit au début, et reste, plus tard, limitée à un seul lobe du poumon.

Cette condition doit être bien différente de celle que l'on observe dans la broncho-pneumonie, et qui, celle-ci, nous est connue. Dans cette dernière, l'inflammation du parenchyme est secondaire à l'altération des bronches. Elle suit l'altération

(1) Les partisans de cette explication s'attachent à faire ressortir la fréquence sensiblement plus grande de la pneumonie dans les villes qu'à la campagne : 1,6 décès pour 1000 habitants par an contre 0,8 en Angleterre (W. Ziemssen).