

quantité de chaleur. Mais le pouvoir réfrigérant de l'air varie avec certaines conditions; il est d'autant plus grand que l'air est plus chargé de vapeur d'eau. Nos sensations nous éclairent à ce sujet très nettement. Quand le thermomètre marque 4°, si l'air est saturé d'humidité, nous nous refroidissons beaucoup plus que lorsqu'il marque zéro et que l'air est sec; et nous ressentons très bien cette impression de froid humide<sup>(1)</sup>.

Naturellement, les climats et les saisons ont une grande influence sur le développement des bronchites *a frigore*. La bronchite est fréquente dans les climats froids et humides, rare dans les climats chauds et secs. Exceptionnelle dans les régions équatoriales, la bronchite devient d'autant plus commune qu'on se rapproche du Nord. Cela tient à l'action du froid humide; mais cela tient aussi à ce que dans les régions humides, on observe des oscillations de température plus rapprochées, plus brusques que dans les régions chaudes et sèches.

Les saisons ont une influence analogue. Dans nos climats, c'est au printemps et à l'automne, c'est-à-dire dans les périodes de l'année où l'état thermo-hygro-métrique de l'atmosphère est le plus mobile, que la bronchite s'observe le plus fréquemment. D'ailleurs, des variations brusques et répétées des divers éléments qui caractérisent un climat (température, humidité, pression barométrique, état électrique) peuvent créer une constitution médicale particulièrement favorable à l'écllosion de la bronchite, et cela à n'importe quelle époque de l'année.

Les conditions de climat et de saison multiplient donc les causes de refroidissement. Mais l'action du froid s'exerce de préférence sur certains sujets particulièrement impressionnables.

Les enfants et les vieillards y sont très sensibles. Il est des individus chez lesquels la moindre exposition au froid amène une bronchite. Il y a chez eux une véritable idiosyncrasie qu'on a cherché à définir; mais, en réalité, il est très difficile de l'expliquer. Tous ceux qui ont une constitution faible présentent cette disposition (anémiques, scrofuleux, rachitiques, cachectiques). Mais que de sujets vigoureux présentent aussi cette aptitude! Dans quelques cas, cette prédisposition est la conséquence de la profession: l'abus du chant, l'abus de la parole (prédicateurs, professeurs, acteurs, lecteurs, crieurs des rues), le jeu des instruments à vent favorisent l'apparition de la bronchite.

Il est à remarquer que certains sujets ont une susceptibilité au froid limitée à certaines régions: tel prend une bronchite s'il a froid à la tête, tel autre s'il laisse refroidir ses pieds, tel autre s'il reste un instant les bras nus ou la poitrine découverte.

La bronchite *a frigore* est donc une réalité. Mais comment le refroidissement agit-il pour provoquer l'inflammation d'une muqueuse? Les anciens supposaient que tous les pores exhalants de la transpiration étaient fermés par le froid et que l'humeur excrémentielle de cette transpiration était refoulée à l'intérieur. De là résultait un changement important. Le poumon, les reins, la vessie, l'intestin (*cutis rara, alvus densa*, Hippocr.) étaient chargés de la suppléance. Cette opinion est aujourd'hui abandonnée.

(1) C'est là l'opinion classique. M. Chiais et M. Onimus l'ont attaquée, soutenant que le froid sec est plus réfrigérant que le froid humide. M. H. de Parville a critiqué leurs assertions et exposé avec clarté les fondements de l'opinion classique. — CHAIS, Tension de la vapeur d'eau et maladies *a frigore*. Ass. franç. pour l'avanc. des Sciences, session de Marseille, 1891. — ONIMUS, Le paradoxe thermométrique. Acad. de méd., 5 oct. 1895. — H. DE PARVILLE, Revue des Sciences du « Journal des Débats » du mercredi soir 17 janvier 1894.

On a porté la question sur le terrain de l'expérimentation. Riegel et Ackerman, Rosenthal ont refroidi brusquement des animaux préalablement surchauffés. Ils ont constaté sur l'animal soumis à l'action de la chaleur une dilatation considérable des vaisseaux cutanés; le sang y circule avec force et abondance. Si l'on opère un refroidissement brusque, le sang qui gorge le réseau vasculaire périphérique se refroidit en masse et par répercussion refroidit l'organisme. Cette perte subite de calorique apporte un trouble profond dans les organes internes.

Mais l'expérimentation s'arrête là. Elle ne peut expliquer pourquoi l'abaissement de la température interne engendre la bronchite.

Adressons-nous à la bactériologie. Celle-ci nous montre que dans la bronchite *a frigore*, il y a à la surface de la muqueuse des bronches une pullulation active des microbes qui vivent à l'état normal dans les premières voies et dans les grosses bronches. Il est naturel de penser que ces microbes ont une influence pathogène. Comment le froid favorise-t-il leur intervention? Il semble probable que la perturbation profonde engendrée par le refroidissement cause un désordre de l'innervation vaso-motrice qui met l'organisme en état de moindre résistance<sup>(1)</sup>, et là où celui-ci est normalement en contact avec des microbes (voies respiratoires, intestin, peau), on pourra voir apparaître des inflammations microbiennes non spécifiques. Peut-être d'autres facteurs interviennent-ils; ainsi M. Schenck a observé que, dans une goutte d'eau, les micro-organismes se meuvent avec vivacité pour gagner le point le plus chaud; ce phénomène auquel il a donné le nom de thermotaxie interviendrait, selon lui, dans la genèse des maladies *a frigore*<sup>(2)</sup>.

D'après ce que j'ai observé, je suis porté à croire que dans la bronchite *a frigore* c'est au streptocoque et au pneumocoque, isolés ou associés, qu'il faut habituellement attribuer l'inflammation. M. Queyrat pense qu'il faut incriminer un coccus spécial qu'on trouve dans les crachats du début sous forme de courtes chaînes et de diplocoques. Mais il n'est pas sûr que ce coccus ne soit pas une variété du streptocoque ou du pneumocoque<sup>(3)</sup>. Jundell incrimine un microbe très analogue au bacille de Pfeiffer et qu'il appelle *Bacillus catarrhalis*; mais nous savons déjà que, dans des conditions pathologiques variées et peut-être à l'état normal, les bronches peuvent renfermer des « pseudo-Pfeiffer ».

Il y a une autre face du problème étiologique de la bronchite *a frigore*. Dans cette affection, il existe presque constamment un coryza, avec ou sans pharyngite, avec ou sans laryngite. La constance du coryza prodromique de la bronchite est telle que, pour quelques auteurs, toute bronchite qui n'a pas été précédée d'un coryza n'est pas une bronchite simple et relève d'une autre cause que le froid (Lasègue). Ce que nous venons de dire de l'étiologie de la bronchite *a frigore*, s'applique d'ailleurs exactement au coryza *a frigore*. Mais on peut interpréter leur coexistence de deux façons: ou bien, le froid agissant de la même manière sur la muqueuse nasale et la muqueuse bronchique, favorise l'invasion microbienne simultanée ou successive des deux muqueuses; ou bien, le coryza seul est déterminé par le froid et les microbes ayant acquis leur

(1) Pasteur n'a-t-il pas montré que la poule, normalement réfractaire au charbon, peut contracter ce mal quand on la refroidit?

(2) SCHENCK, Le refroidissement au point de vue bactériologique. *La médecine moderne*, p. 917. — BRUCK a soutenu une opinion analogue. (*Wiener med. Presse*, 18 déc. 1898.)

(3) QUEYRAT, Microbes de la trachéo-bronchite simple, *Soc. de biologie*, 25 février 1895.



virulence dans les fosses nasales envahissent plus tard, par simple propagation, la muqueuse trachéo-bronchique (bronchite descendante). Chacune des deux pathogénies répond sans doute à un certain nombre de faits. Quoi qu'il en soit, il importe de retenir que la bronchite *a frigore* est presque toujours accompagnée d'un coryza.

**Bronchites consécutives aux affections des voies supérieures : rhinites, rhino-pharyngites, stomatites.** — Souvent, la bronchite succède à une infection des premières voies, au bout d'un temps plus ou moins long et dans des conditions telles qu'il est impossible de ne pas penser qu'elle résulte de la propagation de l'inflammation. A la suite d'un coryza *a frigore*, un sujet reste atteint d'une rhinite postérieure ou mieux d'une rhino-pharyngite suppurée; en examinant sa gorge, on voit du pus qui descend de la voûte pharyngée sur la paroi postérieure du pharynx; il n'y a pas encore de bronchite et l'action du froid est déjà lointaine; cependant au bout de quelques jours, de quelques semaines, la bronchite apparaît; elle est due à la pénétration dans les bronches des germes virulents des arrières-fosses nasales; elle a la même pathogénie que l'otite moyenne si fréquente en pareil cas. A ce groupe appartiennent un certain nombre de bronchites développées à la suite de la rougeole, de la coqueluche, de la grippe.

Les infections de la bouche peuvent être suivies de bronchite; j'ai vu des enfants succomber à la bronchite capillaire à la suite de stomatite ulcéromembraneuse et de noma.

Mais la bronchite qui coexiste avec une affection des premières voies ne peut toujours s'expliquer par le mécanisme de l'infection descendante. Il est des cas où le développement de l'affection des premières voies et celui de la bronchite sont simultanés, et même la bronchite peut parfois précéder l'affection des premières voies. Une cause est intervenue, qui a enlevé en même temps à la muqueuse des premières voies et à la muqueuse bronchique leurs moyens de défense et a favorisé simultanément l'invasion microbienne de tous ces territoires. C'est ce qui se passe dans quelques cas de rougeole par exemple. Le catarrhe spécifique de la rougeole dépouille plus ou moins de leur épithélium la muqueuse nasale, la muqueuse buccale, la muqueuse laryngo-bronchique; l'infection secondaire pourra naître en tous ces points d'une manière indépendante et presque simultanée<sup>(1)</sup>. On observe des faits analogues dans la coqueluche et dans la grippe.

En dernier lieu, on a accusé la sténose nasale de provoquer et d'entretenir la bronchite en obligeant le sujet à respirer par la bouche. Il est certain que la bronchite n'est pas rare dans la rhinite hypertrophique, la rhino-pharyngite chronique avec ou sans végétations adénoïdes, dans les sténoses du nez dues à des polypes, à une malformation, et, dans quelques cas, la cure de l'affection nasale suffit à guérir une bronchite assez ancienne. Lorsqu'il y a obstacle à la respiration nasale, le sujet respire par la bouche; la cavité buccale se dessèche, surtout la nuit, et cette dessiccation se propage jusqu'aux terminaisons bronchiques<sup>(2)</sup>; l'air n'étant pas filtré par le nez, les bronches sont exposées à la

<sup>(1)</sup> Voir la thèse suivante faite dans mon service : WERMEILLE, Stomatite et rhinite secondaires dans la rougeole. Leurs rapports avec la broncho-pneumonie. *Thèse de Paris*, 1894.

<sup>(2)</sup> BECKMANN, Des rapports du nez et du pharynx avec l'asthme et la scrofule. *Soc. de méd. de Berlin*, 22 mars 1895.

contamination par un air chargé de poussières et de germes; et elles le sont d'autant plus qu'elles sont mal protégées par leur épithélium desséché; enfin, la sténose nasale favorise l'hyperhémie des bronches, soit en diminuant l'aspiration thoracique (W. Schutter), soit en vertu de la loi invoquée par M. Schmidt : en arrière de tout rétrécissement des voies respiratoires, depuis l'orifice nasal jusqu'aux bronchioles, il se produit à chaque inspiration une raréfaction de l'air et par suite une hyperhémie de la muqueuse accompagnée d'une sécrétion plus ou moins abondante<sup>(1)</sup>. On voit donc que la respiration buccale exerce une action dystrophique complexe sur la muqueuse des bronches et ainsi s'explique qu'elle favorise l'infection.

**Bronchites non spécifiques consécutives aux bronchites spécifiques.** — A la suite de la grippe, de la rougeole, de la coqueluche, de la diphtérie, de la variole, on voit se développer fréquemment des bronchites secondaires dues ordinairement au pneumocoque ou au streptocoque, sauf dans la diphtérie où c'est le streptocoque qui intervient à peu près constamment. Par la lésion spécifique initiale, la muqueuse des voies respiratoires se trouve dépouillée d'une partie de ses moyens de défense (desquamations épithéliales, troubles circulatoires et sécrétoires) et les infections secondaires se développent aisément; elles débutent par les premières voies où elles atteignent primitivement les bronches. Les bronchites de ce groupe sont très fréquentes, et chez les enfants on peut dire que, dans plus de la moitié des cas, les bronchites non spécifiques succèdent à des bronchites spécifiques.

**Bronchites dans les affections chroniques du poumon, de la plèvre et du médiastin.** — Si l'appareil bronchique et le parenchyme du poumon possèdent chacun un système artériel distinct et indépendant, ils ont un système veineux qui leur est commun en grande partie. En effet, une partie des veines bronchiques se jette dans la veine cave par l'intermédiaire de la veine azygos, mais l'autre partie se jette dans les veines pulmonaires (veines broncho-pulmonaires) et se rend au cœur gauche. De cette disposition il résulte que les altérations du poumon peuvent avoir une influence sur la circulation bronchique, qu'elles peuvent donner lieu à l'hyperhémie bronchique avec exsudation et végétation microbienne consécutives. Ainsi s'explique la fréquence de la bronchite dans l'*emphysème pulmonaire*, affection qui rétrécit le système vasculaire du poumon et a pour effet d'engorger les bronches. Et comme, d'un autre côté, la bronchite est une cause d'emphysème, on comprend l'association si commune des deux éléments morbides et l'extrême fréquence du syndrome : emphysème pulmonaire avec bronchite chronique. Dans la *phtisie pulmonaire*, en dehors des tubercules bronchiques, il existe une bronchite infectieuse non spécifique, souvent remarquable par sa limitation aux bronches qui aboutissent au territoire tuberculeux, ce qui permet de dire que toute bronchite chronique localisée au sommet du poumon est symptomatique d'une tuberculose.

La bronchite peut, en somme, être la conséquence de toutes les affections chroniques du poumon et de la plèvre (kystes hydatiques, tumeurs diverses, pleurésies chroniques), et, dans ces cas, on peut dire qu'elle est une bronchite ascendante.

<sup>(1)</sup> M. SCHMIDT, De l'accolement des ailes du nez dans l'aspiration. *Deutsch. med. Woch.*, 28 janvier 1892.