puscule irritant, et souvent ce but est atteint. Pareille chose se voit aussi dans les fosses nasales, quand elles subissent le contact d'une poussière irritante; et ici nous trouvons une analogie encore plus complète avec les phénomènes d'expulsion du larynx. En effet, les éternuments, qui sont provoqués à cette occasion, sont, comme la toux, des mouvements expiratoires et expulsifs; mais en même temps la pituitaire sécrète un fluide filant, transparent, qui est lancé au dehors à chaque éternument, et qui agit simultanément pour débarrasser la muqueuse nasale de la poussière qui l'irrite, et la réunion de ces deux agents d'expulsion est si intime, qu'il est impossible de voir un éternument sans excrétion de liquide séreux.

On conçoit maintenant que, s'il se trouve dans le larynx du mucus non fluide solidement fixé aux parois de cet organe, il doive y produire, comme les corps étrangers, une sensation pénible, par suite de laquelle il y ait toux et sécrétion de matière pituiteuse. Seulement, il est juste de dire que le contact de ce mucus irrite bien moins la membrane laryngienne que celui des corps étrangers proprement dits, car il n'y a pas de spasme glottique, et l'anxiété est médiocre; mais, à part cela, la sensation du picotement ou d'irritation au larynx est irrésistible, et dès lors elle suffit pour déterminer la toux avec la sécrétion de matière pituiteuse. Cependant cette toux et cette sécrétion n'existent pas d'une manière continue, parce que l'irritation laryngienne, nécessaire à leur production, s'épuise par moments, pour ainsi dire, et ne se fait sentir que d'une manière intermittente, comme cela se voit même dans les cas de véritables corps étrangers.

Quand le mucus non fluide est très difficile à détacher, les malades restent quelquefois vingt-quatre heures, et souvent plus, à tousser et à excréter des crachats pituiteux, sans pouvoir expectorer le moindre fragment de mucus; viennent-ils à bout d'en rendre une quantité même peu considérable, immédiatement après ils éprouvent beaucoup de soulagement;



il n'y a plus de picotement au larynx, la toux s'arrête et la matière pituiteuse n'est plus sécrétée.

Ceci nous donne la raison de ce que nous disions plus haut sur l'état d'isolement ou de mélange des trois espèces de crachats. On doit voir maintenant pourquoi on observe tantôt de la matière pituiteuse seule, tantôt de la matière pituiteuse unie à quelques crachats de mucus non fluide, et tantôt, mais rarement, des crachats muqueux non fluides seuls (1).

Ceci nous explique encore pourquoi les crachats muqueux non fluides sont toujours expectorés sans mélange. C'est que ces crachats, même les plus consistants, ceux de la pneumonie, par exemple, sont beaucoup moins denses et épais que les crachats muqueux non fluides; dès lors ils sont expectorés facilement, et ils n'exigent pour cela qu'une toux légère, sans sécrétion de matière pituiteuse.

Arrivant maintenant à la difficulté, dont l'éclaircissement est le but de cette digression, on voit d'abord pourquoi la matière pituiteuse ne donne pas lieu à des râles bullaires; c'est qu'elle se forme dans le larynx et la trachée, et qu'elle est emportée par la toux à mesure qu'elle sourd des glandes sous-muqueuses. Si, conjointement avec elle, il y a une toux sifflante et des râles vibrants, on doit en trouver la raison dans le mucus non fluide qui obstrue l'arbre bronchique, de telle sorte que cette toux sifflante et ces râles vibrants ne sont, comme la matière pituiteuse elle-même, que des effets simultanés de la présence de ce mucus non fluide dans les voies aériennes.

Cependant il ne faudrait pas croire que toutes les fois qu'un individu rendra des crachats pituiteux seuls et abondants, ce rejet indiquera la présence de mucus dans le larynx et la trachée. Tout sentiment vif de picotement ou d'irritation dans le tube laryngo-trachéal, quelle qu'en soit la cause, donnera

(1) Ces crachats muqueux non fluides doivent avoir une consistance encore moindre après leur expectoration que pendant leur rétention dans l'arbre bronchique, car autrement on ne comprendrait pas qu'ils eussent pu être rejetés.

lieu à de la toux et à une sécrétion de matière pituiteuse, comme s'il s'agissait de quelque chose de matériel à expulser. C'est ainsi qu'il faut comprendre la provocation de la toux et des crachats pituiteux abondants que l'on observe dans la laryngite aiguë franche, celle de la rougeole, de la variole, la phthisie laryngée, etc., et dans toutes les affections du larynx qui s'accompagnent d'une sensation irrésistible de picotement dans cet organe. Il est impossible de dire que, dans les maladies que je viens de citer, la matière pituiteuse préexiste à la toux, que sa présence dans le larynx en est la cause déterminante, et que si la toux est répétée et quinteuse, c'est que la matière pituiteuse est difficile à détacher : car on sait que cette matière est bien loin d'être aussi consistante que celle des crachats muqueux fluides de la pneumonie, et cependant ces derniers sont expectorés avec une grande facilité; on sait encore que le rejet des crachats pituiteux, quelque abondants qu'ils soient, ne soulagent jamais qu'imparfaitement de l'irritation qu'on éprouve au larynx : preuve donc que cette irritation est cause tout à la fois de la toux et de la sécrétion pituiteuse.

Au reste, l'analogie que nous avons tirée précédemment de la conjonctive et de la pituitaire se retrouve encore ici. La conjonctivite est caractérisée par la sensation douloureuse, mais fausse, d'un grain de sable dans l'œil. Or, cette sensation est le signal et la cause d'un spasme palpébral et d'un larmoiement aussi considérable que s'il y avait dans l'œil un véritable grain de sable. Dans le coryza, on éprouve un picotement de la pituitaire, à l'occasion duquel il y a éternument et rejet du liquide, comme si l'on avait aspiré quelque poudre sternutatoire.

Par conséquent, la matière des crachats pituiteux est moins un effet qu'un moyen d'expectoration qui agit de concert avec la toux; et toutes les fois qu'un malade en aura rendu une quantité notable, il faudra en conclure que ce malade a éprouvé dans le larynx la sensation vraie ou fausse d'une matière à



expulser, et qu'il a beaucoup toussé sans éprouver de soulagement.

Il va sans dire que dans les cas où les crachats pituiteux dépendront d'une fausse sensation de matière à expulser, on ne trouvera des râles vibrants dans aucun point de l'arbre bronchique. On va comprendre aussi que, dans quelques circonstances, le rejet de la matière pituiteuse pourra coïncider avec la présence de râles bullaires et l'expectoration d'un mucus fluide, bien que nous ayons établi le contraire comme règle générale. Ainsi, je suppose qu'un phthisique soit affecté d'une altération du larynx qui lui cause une vive irritation dans cet organe, et qu'il ait en même temps des cavernes en suppuration, il y aura, à l'occasion de l'irritation laryngée, toux fréquente, quinteuse et rejet de matière pituiteuse, tandis que la matière muco-purulente des cavernes produira des râles bullaires et sera expectorée facilement dans le vase où se trouvera une certaine quantité de crachats pituiteux. Ce fait n'apporte donc, comme on le voit, aucune exception à ce que nous avons établi plus haut, puisque c'est un fait compliqué, et que l'ensemble des symptômes contradictoires qu'il présente tient à deux affections différentes qui se trouvent réunies chez un même sujet (1). J'insiste sur cette apparente exception, pour montrer que, les faits pathologiques étant le plus souvent complexes, il faut mettre beaucoup de précision dans leur analyse : sans cela, on voit autant d'exceptions que de règles; plus tard, on ne voit plus ni règles ni exceptions, et l'on tombe dans un scepticisme déplorable.

(1) Pareille combinaison est observée lorsqu'une pneumonie se complique de laryngite. Il y a toux fréquente, rejet de matière pituiteuse à l'occasion de la laryngite, puis râles bullaires et crachats muqueux fluides à cause de la pneumonie. Souvent ces deux espèces de matières se mélangent, soit dans le larynx, soit dans le vase, et se présentent sous l'aspect d'une substance homogène écumeuse, légèrement rouillée, abondante, qui tient le milieu entre la liquidité extrême des crachats séreux et la consistance médiocre du mucus ordinaire de la pneumonie.

### 2° Bruits extra-pulmonaires, ou pleuraux.

Les deux feuillets thoracique et pulmonaire de la plèvre exécutent l'un contre l'autre, dans les mouvements d'inspiration et d'expiration, un glissement de haut en bas et de bas en haut facile à observer sur les animaux que l'on soumet à des vivisections. Dans l'état physiologique, ce mouvement alternatif de glissement ne donne lieu à aucun bruit, parce que les surfaces opposées des plèvres sont douces, polies et lubrifiées par un enduit ténu de sérosité. Mais il n'en est plus de même dans certains cas pathologiques, lorsque la plèvre est dure, inégale et hérissée d'aspérités. Il se produit alors un bruit particulier, appelé *bruit de frottement pleural*, dont nous allons faire une histoire succincte.

Ce bruit de frottement pleural a été signalé pour la première fois par Honoré, puis par Laënnec, qui dit en avoir observé une dizaine de cas. Mais c'est M. Reynaud qui a l'honneur incontestable de l'avoir fait connaître (1), tant sous le rapport de ses véritables caractères que sous celui de sa cause pathologique.

Ce bruit donne à l'oreille la sensation de frottement de deux corps solides l'un contre l'autre. Il présente de grande variétés de formes et d'intensité : quelquefois il est doux, d'autres fois il est rude, ou constitué par une série de saccades tout à fait caractéristiques. Il s'entend quelquefois aux deux temps de la respiration, ou seulement à l'un des deux. Il est fréquemment plus intense à la fin du temps inspiratoire ou expiratoire qu'à son commencement. Il peut s'entendre dans tous les points de la plèvre pariétale ; mais habituellement il est plus fréquent au niveau de la septième côte, à cause de la plus grande amplitude des mouvements respiratoires qui a lieu en ce point.

Quand ce bruit est très intense, il s'accompagne ordinairement comme la plupart des autres bruits respiratoires ou circulatoires, quand ils sont très marqués, d'un frémissement sensible à la main appliquée sur le siége du bruit. Souvent même le malade sent le frémissement dû au frottement pleural, et il est quelquefois le premier à le signaler au médecin.

(1) *Journal hebdomadaire de médecine.* Paris, 1829, t. V, p. 563.



Quelle est la nature des inégalités de la plèvre qui produisent le bruit de frottement pleural?

Laënnec avait pensé que ce bruit provenait des inégalités qui dépendent de l'emphysème du poumon. Mais cette opinion de l'illustre inventeur de l'auscultation n'a pas été acceptée généralement, surtout depuis la publication du mémoire cité de M. Reynaud. L'excellent observateur que je viens de nommer a, le premier, démontré que l'inflammation pleurétique était cause des aspérités qui donnent lieu aux bruits de frottement. Ainsi donc, les bruits de frottement de la fièvre sont un symptôme de la pleurésie. Toutefois ce symptôme de la pleurésie est assez rare. En effet, il faut pour qu'il se produise une réunion de circonstances particulières, 1° Les plèvres ne doivent pas contracter d'adhérence ensemble et conserver la liberté de leurs mouvements de glissement ; 2° il faut que l'inflammation pleurétique ait déterminé la formation d'un produit pseudo-membraneux assez rude pour qu'il en résulte un frémissement perceptible à l'oreille ou à la main ; 3° enfin, il est nécessaire que la formation de ce produit pseudo-membraneux ne coïncide pas avec un épanchement de liquide assez considérable pour écarter les deux feuillets de la plèvre, au point qu'ils ne soient plus en contact l'un avec l'autre.

Comme on le voit donc, d'après la considération de cette dernière circonstance, le bruit de frottement pleural n'est pas un signe mauvais ou dangereux dans la pleurésie, puisque la pleurésie n'est guère grave que par suite des épanchements considérables qui résultent de l'inflammation de la plèvre.

Le bruit de frottement pleural a, comme tous les autres bruits, ses difficultés de perception, dans les cas où il n'est pas bien nettement caractérisé. Ainsi, quelquefois, quand il sera doux ou peu rude, on pourra le confondre avec le mur-

mure vésiculaire; d'autres fois, il imitera, à s'y méprendre, des râles bullaires secs ; enfin, ses vibrations pourront avoir la plus grande ressemblance avec certains râles vibrants saccadés.

Je dois dire que dans deux cas où le frottement était très intense et donnait lieu à des vibrations ou saccades très faciles à apprécier à la main, il était possible de les entendre, en approchant l'oreille à 3 ou 4 centimètres de la poitrine du malade.

### APPENDICE AUX BRUITS ANORMAUX. — SONORITÉ MÉTALLIQUE.

Pour compléter l'histoire des bruits anormaux du système respiratoire, je dois parler des phénomènes de sonorité métallique que l'on observe dans la cavité thoracique. Laënnec a remarqué le premier que, quand une caverne spacieuse, et surtout la cavité pleurale, contenait des gaz et du liquide, elle avait la propriété d'émettre des sons en tout semblables à ceux que rend un vase de verre ou de métal. On cesse bientôt de s'étonner de la singularité de ce fait quand on considère qu'il n'est pas particulier à la poitrine; car on sait depuis longtemps que des sons également métalliques se produisent dans la cavité de l'estomac, et qu'on peut les entendre à distance. La détermination rigoureuse des conditions nécessaires à la production de ce phénomène n'existe pas encore; il faut donc attendre que les physiciens nous l'aient donnée, et nous aient appris pourquoi la cavité d'un puits ou d'une cuve de bois est douée d'une sonorité aussi franchement métallique que si les parois en étaient de verre et de métal.

Mais de même qu'un puits et un vase de verre n'émettent leur sonorité que lorsqu'un agent quelconque fait entrer en vibration l'air qu'ils contiennent, de même également les cavités anormales du thorax, qui sont douées de résonnance métallique, ne donnent ce genre de résonnance que lorsqu'il se produit un ébranlement dans leur intérieur. Or, cet ébranlement résulte de causes différentes. Ainsi : 1° Il est produit



quand on agite le malade par les épaules et que le liquide déplacé va choquer les parois de la cavité : le bruit dû à cette agitation est très fort et peut s'entendre à distance (1) : c'est le *bruit métallique de succussion*. 2° La voix, la toux, etc., peuvent déterminer dans la cavité un retentissement semblable à celui qu'on obtient en parlant dans un puits ou un grand vase : c'est l'*écho métallique*. 3° Le retentissement du souffle glottique peut faire assez vibrer l'air pour produire un bruit semblable à celui que l'on obtient en soufflant au goulot d'une carafe vide : c'est le *bruit amphoro-métallique*. 4° Enfin, la simple rupture des bulles d'air qui se forment dans la cavité anormale peut produire assez d'ébranlement pour qu'il en résulte un bruit métallique, bref, irrégulier dans son apparition : c'est le *tintement bullaire*.

Nous devons nous arrêter un peu sur cette dernière forme de bruit métallique, le tintement bullaire, parce qu'il y a eu quelque controverse à ce sujet. Laënnec, qui l'a observé le premier, le comparait au bruit que rend un vase de métal frappé légèrement avec une épingle, et il l'expliquait en disant qu'une goutte tombait de la partie supérieure de la cavité pleurale sur la surface du liquide épanché. Il est certainement possible qu'une goutte tombe ainsi du sommet de la cavité sur l'épanchement liquide, dans le moment où le malade se lève pour se mettre sur son séant; mais ce qu'on ne comprend pas et ce qu'il est difficile d'admettre, c'est qu'il en puisse tomber ainsi un grand nombre de suite, pour produire les tintements qu'on entend souvent d'une manière continue et indéfinie. Dance attaqua le premier l'opinion de Laënnec, et expliqua la production de cette forme de son métallique par de l'air qui, s'insinuant à travers la fistule pleuro-bronchique submergée sous le liquide de l'épanchement, traversait ce liquide en prenant la forme d'une bulle qui venait crever à sa surface. Je développai

(1) Dans un cas où ce bruit de succussion était très fort, j'ai observé que les mains, appliquées sur le côté thoracique malade, sentaient la fluctuation du liquide déplacé et agité par le mouvement de succussion.

plus tard cette idée de Dance (1), et je trouvai les conditions de la formation des bulles, même dans les cas où la fistule n'est pas submergée. C'est ainsi que le muco-pus qui se trouve dans la caverne perforée peut être soulevé, sous forme de bulle, à l'orifice pleural de la fistule. D'autres fois, il se formera des bulles par exhalation à la surface du liquide épanché, sans communication bronchique.

M. de Castelnau a cherché à démontrer : 1° que des bulles ne peuvent pas se former dans la cavité anormale douée de sonorité métallique; 2° que le tintement n'est autre chose qu'un râle muqueux ou caverneux ordinaire, voisin de la cavité anormale, et qui vient y produire un retentissement métallique (2). Je ne pense pas que M. de Castelnau ait réussi à démontrer l'impossibilité de la formation des bulles dans la cavité de l'épanchement; mais, d'un autre côté, il me semble qu'on ne peut lui refuser que du tintement tienne quelquefois au retentissement dans la cavité anormale des bulles dues à certains râles muqueux ou caverneux. Ce dernier genre de tintement serait donc bullaire comme l'autre. Toute la différence serait en ce que, dans un cas, la bulle se formerait dans le foyer même de la cavité métallique, tandis que dans l'autre cas la bulle tiendrait à un râle bullaire voisin du foyer.

On voit, comme conséquence générale de tout ce qui précède, que la sonorité métallique est moins un bruit anormal spécial qu'un timbre particulier que revêtent dans certaines circonstances les bruits normaux ou anormaux du système respiratoire : c'est ainsi que l'écho métallique et le bruit amphorométallique sont des résonnances particulières de la voix et du souffle glottique. Le tintement bullaire lui-même n'est autre chose qu'un râle à grosse bulle, dont la rupture, au lieu d'être insonore, comme cela a lieu dans les circonstances ordinaires, acquiert un timbre argentin par suite de la propriété particulière qu'a la cavité où elle retentit.

(1) *Archives*, mars 1834.
(2) *Archives*, octobre 1841.



Jusqu'à présent nous n'avons fait qu'une histoire, pour ainsi dire, isolée des bruits respiratoires, nous attachant seulement à montrer leur mode de production à chacun. Nous devons maintenant parler de leurs transformations diverses et de leurs combinaisons entre eux, telles qu'on les observe au lit des malades. Dans ce but, nous allons faire une revue succincte des différentes maladies du système respiratoire, et nous nous attacherons principalement à faire ressortir l'ensemble et la succession des différents symptômes que l'on perçoit au moyen de l'auscultation.

---

## SECTION DEUXIÈME.

### REVUE DES MALADIES DU SYSTÈME RESPIRATOIRE ÉTUDIÉES SOUS LE RAPPORT DE L'AUSCULTATION.

Nous allons exposer ces maladies dans l'ordre suivant : nous commencerons par celles qui affectent les voies aériennes, puis nous passerons à celles du parenchyme pulmonaire, et nous terminerons par celles de la plèvre.

## CHAPITRE PREMIER.

### MALADIES DES VOIES AÉRIENNES.

#### § I. — Laryngite.

Les symptômes que l'on assigne généralement à la laryngite sont les suivants : l'altération de voix; une douleur dans le larynx, soit spontanée, soit provoquée par la pression sur le larynx, par la déglutition, par l'action de parler ou de tousser; de la toux suivie ou non d'expectoration; des râles que l'on entend soit à distance, soit à l'aide du stéthoscope.

Tels sont les symptômes que l'on reconnaît généralement à la laryngite. Mais quelques-uns d'entre eux présentent des