

appliquer fortement la paume de la main contre l'oreille et à passer sur le dos de cette main, avec de légères intermittences, l'extrémité mouillée d'un doigt de l'autre main. En variant la pression de ce doigt on réussit à reproduire toutes les modifications de rudesse et d'intensité du bruit de frottement. Ces exercices d'*acoustique préalable* ont une grande importance pratique, et facilitent singulièrement l'interprétation exacte des bruits au lit du malade.

Stokes avait déjà signalé que parfois le frottement pleurétique prend une résonance métallique dans le voisinage de l'estomac ou de l'intestin météorisés.

Les bruits de frottement pleurétique possèdent un caractère très remarquable : au lieu d'être continus, ils présentent presque toujours des *interruptions et des intermittences*. Il semble, et il est probable qu'en réalité les choses se passent ainsi, que le déplacement des feuillets pleuraux rencontre brusquement des obstacles qu'il lui faut un certain temps pour surmonter. On peut noter, dans la même phase respiratoire, jusqu'à trois, jusqu'à six interruptions, et même davantage.

L'*intensité des bruits de frottement pleurétique* est sujette à de grandes variations. Dans bon nombre de cas, il faut une oreille habile et très exercée pour percevoir ces bruits ; dans d'autres, ils sont tellement prononcés qu'on les entend à quelque distance du malade, qui alors les sent et les entend lui-même : bien des malades se plaignent de ce que ces bruits les empêchent de s'endormir et troublent leur sommeil. Un frottement pleurétique très intense se perçoit à la palpation ; nous avons décrit ce genre de bruit dans le chapitre précédent sous le nom de frémissement pleural ; mais on entend les bruits de frottement plus longtemps qu'on ne les sent.

En exerçant une forte pression sur les espaces intercostaux, on peut augmenter artificiellement l'intensité du frottement, car on favorise ainsi l'accolement des feuillets pleuraux. Sous l'influence de mouvements respiratoires accélérés et plus profonds, l'intensité des bruits de frottement est ordinairement augmentée, très rarement supprimée. Si ces mouvements sont continués pendant un certain temps, les surfaces pleurales rugueuses se polissent passagèrement et les bruits disparaissent pendant un certain temps. C'est ce que l'on observe fréquemment pendant les leçons pratiques d'auscultation. Si les malades souffrent vivement en respirant ou si l'on provoque de la douleur par une pression intempestive du stéthoscope, il arrive souvent qu'en raison des modifications du champ respiratoire du côté malade, et malgré toutes les autres conditions favorables, le frottement n'est plus perçu. C'est ce qui explique pourquoi dans la pleuropneumonie, il est relativement rare de constater ce frottement. Dans ce cas d'ailleurs, il ne faut pas oublier qu'en dehors de la douleur, il existe des obstacles au jeu du poumon hépatisé.

Le frottement pleurétique a son maximum de fréquence pendant l'inspiration, ou pendant l'inspiration et la première partie de l'expiration. Parfois, il ne s'entend qu'au summum de l'inspiration ; il est très rare dans l'expiration seule. Toutes ces modifications dépendent des rapports de prédomi-

nance qui peuvent exister entre la force de l'inspiration et celle de l'expiration ; cependant le siège et la forme des rugosités de la plèvre ne sont pas sans influence sur le bruit perçu.

Lorsque les foyers pathologiques de la plèvre sont situés dans le voisinage du cœur, le frottement pleurétique est influencé non seulement par les mouvements respiratoires, mais aussi dans une certaine mesure, par les contractions cardiaques. Aussi, l'exploration superficielle donne-t-elle en pareil cas l'impression d'un bruit de frottement péricardique. Ce genre de bruit de frottement sera décrit plus tard sous le nom de frottement pleuro-péricardique. Quant au diagnostic différentiel de la pleurésie et de la péricardite, il sera discuté dans le chapitre suivant.

Laënnec avait déjà attiré l'attention sur ce fait que le frottement pleurétique semble se faire dans un sens différent à l'inspiration et à l'expiration. Le déplacement paraît se faire de haut en bas dans l'inspiration et de bas en haut dans l'expiration, *affricus ascendens et descendens*. Le déplacement dans la direction horizontale est bien plus rare ; on ne doit s'attendre à le rencontrer que lorsque par suite d'adhérences, les mouvements physiologiques sont devenus impossibles.

L'*extension et la localisation du frottement pleurétique* dépendent évidemment de la cause pathologique. Tantôt le frottement est limité à une région dont la surface égale à peine celle d'une pièce de 5 francs, tantôt il occupe la plus grande partie d'un des côtés de la poitrine. On le rencontre le plus souvent sur les parois latérales du thorax ; il est beaucoup plus rare vers les sommets. Cela tient à ce que les lésions pleurétiques se développent assez rarement à la partie supérieure de la plèvre, et qu'en outre, à ce niveau, le déplacement des feuillets pleuraux est trop peu prononcé pour donner naissance à des bruits de frottement. L'existence de ces bruits aux sommets devra toujours faire soupçonner une tuberculose pulmonaire, ayant provoqué une pleurésie fibrineuse.

La *durée des bruits de frottement pleurétique* ne peut en aucune façon être déterminée d'avance. Ces bruits peuvent tantôt être tout à fait transitoires et ne durer que quelques minutes, tantôt persister des jours, des semaines, des mois, et même des années. Ces conditions de durée sont subordonnées à la nature de la maladie fondamentale. Les bruits qui se prolongent le plus longtemps sont ceux qui sont liés à la tuberculose pulmonaire. Wintrich, par exemple, cite le cas d'un tuberculeux chez lequel on constata pendant quatre années consécutives, sans aucune interruption, un bruit de scie dans la région sous-claviculaire.

Il faut signaler la possibilité d'une *confusion entre les bruits de frottement pleurétique et les ronchus sonores*. Voici comment on les distingue.

1. — Les ronchus sont continus, le frottement est interrompu et intermittent.
2. — Les ronchus sont généralement plus disséminés que les bruits de frottement.
3. — Les ronchus changent de caractère ou disparaissent complètement, à la suite d'efforts de toux, tandis que la toux n'influence point les bruits de frottement.

4. — Quand on exagère la pression du stéthoscope sur les espaces intercostaux, on renforce les bruits pleurétiques; les râles sonores au contraire n'éprouvent de ce fait aucune modification.

5. — La compression du thorax, en cas de frottement pleurétique, est presque toujours douloureuse; lorsqu'il n'existe que des ronchus, cette compression ne provoque qu'une douleur insignifiante (1).

S'il existe à la fois des ronchus secs et des bruits de frottement, ces derniers sont très facilement dominés et masqués par les premiers: il faut donc en pareil cas, se livrer à une auscultation des plus minutieuses.

Les bruits de frottement pleurétiques ne peuvent évidemment se produire que si les feuillets pleuraux malades et rugueux sont en contact; lorsqu'ils sont séparés par du liquide ou du gaz, le frottement est nécessairement nul. Une pleurésie fibrineuse qui reste sèche pendant toute son évolution, ne se manifeste le plus souvent, au point de vue objectif, que par des bruits de frottement. Quand une pleurésie, sèche d'abord, devient exsudative, on peut observer des bruits de frottement pleurétique en premier lieu avant l'épanchement, et en second lieu, au moment de la résorption de cet épanchement; dans ce dernier cas, ils constituent un signe favorable.

On a prétendu qu'il fallait quelques jours d'existence à une pleurésie sèche pour que les produits inflammatoires atteignent le degré de dureté et de solidité nécessaire pour que des bruits de frottement puissent se développer pendant le glissement des feuillets pleuraux. Lebert, toutefois, affirme avoir perçu le frottement un ou deux jours après le début de l'affection; Fraentzel l'a même observé souvent en certains points circonscrits de la poitrine, 12 à 14 heures après l'invasion, et j'ai moi-même eu de fréquentes occasions de corroborer les dires de Fraentzel.

K. — *Genèse physique et signification diagnostique du bruit de succussion hippocratique.*

Hippocrate a décrit pour la première fois le bruit de succussion, ce qui a valu à ce bruit le nom de succussion hippocratique. Il l'avait observé dans l'hydropneumothorax, c'est-à-dire dans les cas d'accumulation simultanée de liquide et de gaz dans la cavité pleurale. Voici le procédé qu'il recommandait pour provoquer ce bruit: «Après avoir assis solidement le malade sur un siège immobile, on lui fera tenir les mains étendues par

(1) Les caractères différentiels établis par l'auteur pour distinguer le frottement pleurétique du râle sonore, peuvent servir aussi pour séparer le frottement des craquements et des râles sous-crêpitants un peu secs. Cependant il est un bruit particulier, le *frottement-râle* (Damoiseau, Trousseau), qui est difficile à définir et à classer, car il associe les caractères du frottement à ceux du râle. Le frottement-râle donne une sensation analogue à celle que l'on perçoit parfois pendant les premières respirations chez des sujets restés longtemps dans le décubitus dorsal. D'après Trousseau, le frottement-râle est un vrai râle; on doit le considérer comme une crépitation causée par un état congestif des alvéoles superficiels, immédiatement sous-jacents à une plèvre elle-même malade.

un aide; puis on le secouera par l'épaule pour entendre de quel côté la maladie développera le bruit». Certains détails plus délicats n'échappèrent point à cet observateur de génie; Hippocrate a parfaitement montré en effet que la succussion est d'autant plus facile à provoquer et d'autant plus nette, que la quantité du liquide intra-pleural est moins considérable.

Pour rendre perceptible le bruit de succussion, il faut le plus souvent que le malade exécute un mouvement brusque, qui ébranle le liquide contenu dans la cavité pleurale. Ordinairement le passage rapide du décubitus dorsal à la position assise suffit. Guttmann rapporte qu'un de ses malades produisait ce bruit en se redressant brusquement et en se laissant retomber sur la pointe des pieds. Mais, dans bien des cas, il est nécessaire de suivre le vieux précepte d'Hippocrate, et de secouer le malade par les épaules, ce qui dans certains cas peut devenir dangereux.

Parfois ce sont les mouvements du cœur qui se communiquent au liquide, et qui donnent lieu, comme dans l'observation de pyopneumothorax de Biermer, au bruit de succussion.

La succussion peut être reproduite artificiellement en secouant sous l'oreille une bouteille partiellement emplie d'eau. Cette expérience reproduit exactement les conditions physiques de l'hydropneumothorax. Dans les deux cas, ce sont les ondulations du liquide frappant contre les parois que l'on perçoit sous forme d'un bruit de flot tout particulier (bruit de glouglou). Ce bruit s'accompagne d'habitude d'une résonance métallique dont la tonalité est subordonnée à celle du son métallique de percussion. Son intensité est souvent telle qu'on entend le bruit de flot dans toute la chambre; d'autres fois, il est tellement léger, que pour le percevoir il faut que l'oreille soit attentive et en contact intime avec le thorax. Quelquefois les malades prétendent entendre et sentir eux-mêmes ce bruit de succussion. L'intensité du bruit est subordonnée d'abord à la fluidité du liquide, ensuite à la hauteur de la colonne d'air sus-jacente. C'est ce qui semble expliquer que dans certains cas d'hydropneumothorax il ne se produise pas de succussion, ou que cette dernière ne survienne que quelque temps après le début de la maladie.

Certains auteurs ont prétendu que le bruit de succussion s'observait uniquement dans l'hydropneumothorax. Cela est faux; il se rencontre évidemment dans tous les cas où les conditions de sa genèse se trouvent réalisées, c'est-à-dire lorsqu'une vaste cavité à parois lisses renferme en même temps de l'air et du liquide, et lorsque ce liquide, étant soumis à un ébranlement, les ondulations se propagent à l'extérieur.

Déjà Laënnec affirmait avoir entendu le bruit de succussion au niveau de cavernes pulmonaires; et plus tard, Gendrin, Weber et d'autres auteurs publièrent des faits analogues.

Au niveau des cavernes tuberculeuses cependant, on ne constatera pas souvent ce bruit; les sécrétions sont trop visqueuses pour se prêter au balotement. Lorsque ce bruit est perçu, il s'agit presque toujours d'excavations consécutives à des abcès ou à de la gangrène du poumon.

Les épanchements gazeux ou liquides du péricarde donnent lieu également à des bruits de succussion. Ici, ce sont les mouvements du cœur qui transmettent l'ébranlement. Lorsque nous parlerons de l'hydropneumopéricarde, nous montrerons que cette sorte de succussion acquiert d'habitude une intensité tout à fait extraordinaire.

L'estomac, et même le colon transverse, peuvent devenir le siège de bruits de succussion, toutes les fois que ces organes sont distendus par des gaz et renferment en même temps des liquides. S'il existe en même temps un épanchement pleural, il peut arriver qu'en secouant le malade, il se produise un bruit de flot, qui exposera l'observateur inexpérimenté à confondre la pleurésie avec épanchement avec un hydropneumothorax. Le bruit de flot peut également se produire dans l'estomac et dans l'intestin par l'intermédiaire des contractions cardiaques.

N'omettons pas de mentionner que l'on a observé la succussion dans des excavations anormales de l'abdomen. Laboulbène l'a constatée dans une poche d'abcès, remplie d'air, qui s'était développée entre la paroi abdominale postérieure et les anses intestinales. Une autre fois, les bruits de succussion s'étaient produits dans une tumeur ovarique, déjà plusieurs fois ponctionnée. Des observations analogues ont été publiées par Korczynski. Il s'agissait, dans ces cas, d'excavations résultant de la destruction de masses néoplasiques et voisines de l'estomac. Le bruit de flot coïncidait avec les mouvements du cœur et était déterminé par eux.

L. — Auscultation de la voix.

Laënnec pratiquait déjà l'auscultation de la voix et l'utilisait pour le diagnostic. Depuis, tous les auteurs lui ont accordé une sérieuse attention et ont reconnu sa grande importance. On a cependant exagéré sa valeur diagnostique, car les indications qu'elle fournit sont rarement fondamentales; elle n'aboutit au contraire, le plus souvent, qu'à confirmer des faits déjà révélés par les méthodes d'investigation préalablement employées. On ne doit donc généralement en attendre des avantages réels que lorsqu'on a affaire à des cas douteux qui demandent à être éclaircis, et pour l'étude desquels il ne faut négliger aucun moyen d'exploration.

L'auscultation de la voix se pratique soit directement, soit avec l'aide du stéthoscope. Dans les deux cas, il est bon, surtout pour les débutants, de boucher l'autre oreille avec le doigt; sinon la transmission directe de la voix à l'oreille libre gênera notablement l'appréciation des ondes sonores transmises indirectement par les organes thoraciques.

La pression de l'oreille, que celle-ci soit appliquée médiatement ou immédiatement contre la poitrine, doit être soigneusement ménagée de façon à n'être ni trop forte ni trop faible. Si la pression est trop forte, la voix paraîtra plus faible qu'elle n'est réellement; si elle est trop faible, la voix prend ce caractère nasonnant et tremblotant que nous décrivons plus loin sous le nom d'égophonie.

Selon le but que le diagnostic doit atteindre, on fait parler le malade à haute voix ou à voix chuchotante. Il est évident qu'il faut veiller à ce que le malade parle toujours avec une force uniforme. Il est important aussi de faire répéter toujours le même mot, parce que le son des diverses voyelles et consonnes ne se propage par de la même façon à la surface du thorax. Comme dans l'examen du frémissement pectoral, les mots neuf et nonante (1) nous semblent les plus favorables.

En dehors de l'auscultation de la voix, on peut avoir recours à l'*auscultation de la toux*, car de même que les ondes vocales, le son qui accompagne un violent effort de toux, se transmet à la surface des parois pectorales. Il est soumis aux mêmes lois et subit les mêmes modifications que la voix, lois et modifications sur lesquelles nous allons revenir. Toutefois, il faut remarquer que l'auscultation de la toux offre plus de difficultés que celle de la voix, ce qui tient à l'instabilité du phénomène. Ajoutons qu'il est malaisé de faire des efforts de toux successifs ayant la même intensité, que bon nombre de malades sont incommodés par la toux volontaire et l'on comprendra qu'il faut recourir le moins possible à l'auscultation de la toux.

Pour apprécier exactement les caractères de la voix, il faut rechercher deux choses: d'abord, s'il existe des différences vocales entre deux régions symétriques du thorax; ensuite, si en de certaines régions déterminées, il existe des modifications anormales. La juste appréciation de ces modifications n'est pas chose facile, et exige une certaine attention.

Lorsqu'on applique le stéthoscope sur le cartilage thyroïde, on perçoit, en faisant parler le malade, une *laryngophonie* intense, presque pénible pour l'oreille. Mais la voix a changé de caractère. Elle ne ressemble jamais à la voix qui frappe l'oreille libre ou que fournit le stéthoscope appliqué immédiatement contre la cavité buccale qui émet des sons. Elle est aussi moins intense que dans ce dernier cas. Ce qui frappe surtout, c'est que la voix est moins pleine et l'articulation moins pure. Elle est sèche, vide et retentit comme une trompette. Il semble que l'individu parle entre ses dents, ou tienne entre elles pendant qu'il parle une plaque mince de bois, d'ivoire, ou de métal.

Les causes de ce changement sont évidemment multiples. D'abord la propagation des vibrations vocales ne se fait pas à l'air libre, mais à travers les cartilages solides du larynx; ensuite cette propagation ne suit pas la direction des oscillations moléculaires, mais s'accomplit perpendiculairement à cette direction; enfin il y a vibration simultanée des cartilages eux-mêmes. La détermination de l'influence de chacun de ces facteurs est une question qui n'est pas encore résolue.

A propos du frémissement vocal, nous avons fait remarquer que les vibrations vocales ne se propagent pas seulement au dehors, mais encore, *viâ recurrense*, dans la trachée et l'arbre bronchique. Il ne faut donc pas s'étonner qu'on les y perçoive, ici sous forme de trachéophonie, là sous

(1) En allemand, « neun » et « neunzig ». En langue française, c'est l'articulation du chiffre « trente-trois » qui est la plus favorable à l'auscultation de la voix.

forme de bronchophonie. Mais plus on s'éloigne de leur vrai lieu d'origine, plus les variations acoustiques se multiplient. La voix bronchique est moins intense encore que la laryngophonie, l'articulation en est moins nette et moins pleine.

L'*auscultation de la bronchophonie*, appelée aussi voix tubaire, ne peut être pratiquée directement, car quel que soit l'endroit où l'on veut ausculter les bronches, elles sont recouvertes de couches plus ou moins épaisses de parenchyme pulmonaire rempli d'air. Nulle part donc, on n'entend de bronchophonie pure; on perçoit seulement un bruit que la présence du poumon distendu par l'air a déjà modifié; on devrait donc plutôt parler de voix alvéolaire ou vésiculaire.

La bronchophonie est d'autant plus nette que les couches de parenchyme pulmonaire sont plus minces et que les tuyaux bronchiques sont plus gros et plus superficiels. C'est ce qui explique pourquoi, à l'auscultation, la qualité de la voix présente tant de différence dans les diverses régions de la poitrine. Là, où il y a des couches épaisses de poumon, la voix n'est plus qu'un murmure indistinct, où l'on ne distingue plus ni articulation, ni consonnes, ni voyelles; là au contraire où les bronches sont superficielles, si l'on n'entend pas toujours nettement les mots et les syllabes, du moins perçoit-on des restes d'articulation.

Le point où les bronches sont le plus rapprochées des parois thoraciques est l'espace interscapulaire, où elles se bifurquent à la hauteur de la 4^e vertèbre dorsale. Aussi est-ce là qu'à l'état normal la voix a son maximum d'intensité et d'articulation. Le plus souvent, elle est un peu plus forte à droite qu'à gauche; cependant E. Seitz prétend avec raison que cette différence est plus malaisée à apprécier que celle de l'intensité du frémissement vocal. Le phénomène s'explique par le calibre plus considérable de la bronche droite et sa proximité plus grande de la paroi pectorale.

L'articulation de la voix est un peu moins nette au niveau du manubrium sternal, des vertèbres cervicales inférieures et des premières dorsales. Ici, il s'agit, il est vrai, non de bronchophonie, mais de trachéophonie, les vibrations vocales se transmettent de la trachée au squelette.

Au niveau du thorax, on ne trouve ordinairement ce qui subsiste de la voix articulée que dans le premier espace intercostal et le creux axillaire; partout ailleurs on ne perçoit qu'un bourdonnement confus. Ce bourdonnement ne demeure d'ailleurs pas limité au thorax, mais se propage encore le plus souvent jusque sur une partie de la surface hépatique, et même vers le bras.

Disons ici que non seulement on entend les vibrations vocales au niveau du thorax, mais qu'on les sent aussi sous formes de légers ébranlements, qui ne sont d'ailleurs pas autre chose que le frémissement vocal ou pectoral déjà étudié. Il faut noter cependant que les vibrations que l'on entend et celles que l'on sent ne concordent pas toujours. Nous avons déjà signalé que la différence entre les deux moitiés du thorax est ordinairement bien plus appréciable avec le frémissement vocal qu'avec la bronchophonie; dans ce qui suit, nous insisterons sur le renforcement possible de cette dernière

dans les cas d'épanchements pleurétiques moyens, alors que le frémissement vocal est déjà affaibli.

Dans l'étude des modifications pathologiques de la bronchophonie, il faut tenir compte de divers caractères, notamment de l'*intensité*, de l'*articulation*, de l'*intermittence* et de la *consonance*.

Intensité de la bronchophonie. — A l'état physiologique, l'intensité de la bronchophonie dépend en première ligne de la force de la voix, de la minceur et de l'élasticité des parois thoraciques. Chez les femmes et les enfants, dont la voix est d'intensité médiocre, le bourdonnement confus peut manquer complètement sur la plus grande partie de la surface thoracique. La bronchophonie est prononcée surtout chez les vieillards, ce qui semble tenir tant au peu d'épaisseur de la musculature thoracique qu'à l'épaisseur et à la dureté plus considérables des cartilages bronchiques, circonstance qui favorise tout spécialement la concentration des vibrations vocales. Souvent la bronchophonie sénile se distingue encore par un autre caractère: elle est nasonnée, chevrotante, et ressemble à l'égophonie, que nous allons étudier. Cela tient à ce que la voix des vieillards présente d'habitude un tremblement spécial.

Toutes choses égales d'ailleurs, la nature du mot prononcé n'est pas sans influence sur l'intensité de la voix. Les lettres les plus douces subissent le premier et le plus fort affaiblissement, ce sont, B, D, F, V, W, G, T; les plus fortes parmi lesquelles il faut ranger M, N, R et toutes les voyelles ne viennent qu'après. Parmi les voyelles, *a*, *e* et *i* subissent un affaiblissement moindre qu'*o* et *u*; c'est ce qui explique pourquoi nous avons recommandé plus haut de choisir toujours le même mot pour l'étude de la bronchophonie.

L'intensité de la bronchophonie peut être modifiée dans deux sens; elle peut être extraordinairement diminuée et même supprimée, ou bien peut-être renforcée. Certains auteurs, surtout en France, réservent pour cette dernière modalité seulement, le nom de bronchophonie. Ces modifications sont très faciles à saisir, quand elles sont unilatérales, parce que le côté sain fournit alors un excellent point de comparaison.

En général, on constate que la bronchophonie a diminué ou augmenté d'intensité, quand les vibrations vocales perçues par la main sont elles-mêmes plus faibles ou plus fortes qu'à l'état normal; il n'y a que peu d'exceptions à cette règle. Partant les maladies qui influent sur les vibrations vocales ont aussi une influence sur la bronchophonie.

C'est ainsi que les *maladies des bronches* modifient la bronchophonie; ordinairement en l'affaiblissant, plus rarement en l'exagérant. Lorsque les bronches se trouvent obstruées par des mucosités, du pus, du sang ou d'autres corps étrangers, ou lorsqu'elles sont sténosées par suite de compression ou de rétraction cicatricielle, il y a obstacle à la propagation des vibrations vocales vers la surface des poumons et du thorax; et cet obstacle empêche le développement de la bronchophonie, ou du moins le restreint considérablement. On peut naturellement déduire le siège de l'obstacle de l'étendue de la zone altérée. On pourra, à l'aide d'efforts de toux et d'expéc-

toration, reproduire la bronchophonie, suivant la nature de l'obstacle.

Parmi les affections bronchiques, la bronchectasie partielle est la seule qui puisse exagérer la bronchophonie. Mais, souvent, ce symptôme fera défaut, car il faut en même temps que la dilatation soit située près de la surface thoracique. Dans le cas contraire, la couche sus-jacente de parenchyme pulmonaire aéré est capable d'annihiler la bronchophonie renforcée pendant la transmission à la surface thoracique.

Parmi les affections du parenchyme pulmonaire proprement dit, celles qui exagèrent la bronchophonie sont toutes celles où une portion assez notable du poumon a été privée d'air, ainsi que celles où il s'est développé une excavation à parois solides. Dans les deux cas, il faut que le foyer morbide soit assez superficiel; il faut en outre que le territoire pulmonaire devenu imperméable communique avec une bronche de gros calibre, et que cette bronche ne soit ni obstruée, ni rétrécie. Dans ces conditions, on constate de l'exagération de la bronchophonie concurremment avec du souffle bronchique et de la matité ou de la sonorité tympanique.

En ce qui concerne la *genèse* du phénomène, Laënnec admettait avec raison que la propagation des vibrations vocales se faisait mieux à travers le parenchyme pulmonaire solide qu'à travers les tissus aérés, parce que, dans ce dernier cas, la transmission incessante des vibrations de l'air vésiculaire à la paroi alvéolaire les affaiblissait considérablement. Skoda ne crut pas devoir se contenter d'une explication aussi simple, et présenta la bronchophonie comme un phénomène dû surtout à des effets de résonance, auxquels pourtant il donna le nom de consonance. Mais Wintrich montra par des recherches minutieuses que les effets de résonance sont très limités, si toutefois ils entrent en ligne de compte, et que la théorie de Laënnec est exacte dans la plupart des cas. Seule la consonance amphorique ou métallique, qui nous reste encore à étudier, est sans conteste un phénomène de résonance. Skoda avait prétendu, il est vrai, que dans certaines circonstances, la bronchophonie est plus intense que la laryngophonie, ce qui ne pourrait s'expliquer que par un renforcement de la voix dans les bronches par résonance; mais ni Wintrich, ni aucun autre des auteurs qui lui ont succédé n'ont pu confirmer cette assertion. Woillez est néanmoins resté fidèle à la théorie de la résonance.

Laënnec professait que la bronchophonie renforcée que l'on perçoit au niveau des cavernes était différente de celle que l'on entendait au niveau du parenchyme pulmonaire imperméable. Il appela la première *pectoriloquie*. On a eu raison d'abandonner cette distinction, et la plupart des auteurs, même les français, admettent l'identité de la pectoriloquie et de la bronchophonie.

La bronchophonie caverneuse est quelquefois caractérisée uniquement par la consonance métallique.

En cas de bronchophonie exagérée, il s'agit donc de cavernes, ou d'imperméabilité du tissu pulmonaire; les causes de cette dernière sont d'ailleurs indifférentes: réplétion des alvéoles par des masses tantôt fibrineuses, tantôt caséuses, et plus rarement néoplasmes ou des rétractions cicatricielles.

Lorsque les alvéoles sont remplis de liquide (sang, sérosité) l'exagération de la bronchophonie est rare et ne se produit que si le liquide est absolument dépourvu d'air.

Étudions maintenant ce qui se passe lorsque l'imperméabilité du poumon tient à la compression du parenchyme pulmonaire par le fait d'une lésion de voisinage, comme cela a lieu dans les épanchements péricardiques considérables, dans le météorisme abdominal, et surtout dans les affections de la plèvre. Ici la question est complexe, et il faut pour chaque cas particulier une interprétation physique spéciale.

Lorsqu'un épanchement pleurétique est d'abondance moyenne, on observe assez souvent, dans la zone de l'exsudat, de l'exagération de la voix bronchique. Cela ne se produit pas toujours nécessairement, parce que le liquide interposé entre la surface pulmonaire et la paroi thoracique peut détruire le renforcement. Toutefois, un épanchement pleurétique peut atteindre une épaisseur de 4 cent. avant de donner lieu à un affaiblissement de la bronchophonie. Il est bon de remarquer qu'en pareil cas l'auscultation du frémissement vocal et celle de la voix peuvent être en désaccord, en ce sens que la bronchophonie peut être renforcée, alors que les vibrations vocales sont manifestement affaiblies.

Dans les exsudats pleurétiques abondants, la bronchophonie est affaiblie dans toute l'étendue de l'épanchement, ou même nulle. Elle est au contraire exagérée le long de la ligne de niveau du liquide, et parfois dans toute la portion du poumon située au-dessus de l'épanchement, quand la compression étend ses effets à tout le territoire pulmonaire. On peut d'ailleurs poursuivre la bronchophonie renforcée jusqu'à quelques centimètres au-dessous du niveau de l'exsudat, aussi loin, en somme, que les couches liquides sont encore assez minces pour la laisser percevoir. Dans la zone de l'épanchement lui-même, on ne constate de l'exagération de la bronchophonie que dans les points circonscrits où il existe des adhérences entre le poumon et la plèvre costale; ces adhérences représentent alors une sorte de pont qui rend possible la transmission de la bronchophonie et des vibrations vocales en même temps.

La pleurésie sèche n'a aucune influence sur la bronchophonie, lors même que les fausses membranes ont une épaisseur de quelques centimètres.

Dans l'hydrothorax et les néoplasmes pleuraux les choses se passent de la même façon que dans l'épanchement pleurétique; la bronchophonie est le plus souvent diminuée, parce que les influences propres à l'affaiblir prédominent en ce cas sur les facteurs de renforcement.

Les altérations de la paroi thoracique peuvent, elles aussi, amener l'affaiblissement de la voix bronchique. Tels sont l'œdème thoracique, les abcès, les tumeurs, etc. J'ai observé le renforcement de la bronchophonie dans l'atrophie unilatérale du grand pectoral.

Degré de netteté de l'articulation dans la bronchophonie. — Il ne peut être question, dans la bronchophonie, d'une articulation nette et distincte de la voix. On n'a donc à s'occuper que des restes plus ou moins bien conservés de cette articulation. Celle-ci est généralement d'autant plus distincte que