

les malades. Voici quelles en sont les principales contre-indications : 1° la tuberculose ; généralement l'opération d'Estlander, dans ce cas, aggrave l'état du malade et entraîne souvent la mort ; 2° l'âge ; l'opération ne réussit guère que chez les jeunes sujets ; 3° l'albuminurie, la dégénérescence amyloïde des viscères ou toute autre affection grave ; 4° la trop grande dimension de la cavité suppurante qui rend presque impossible l'accolement des deux feuillets pleuraux ; 5° la situation trop élevée de la cavité : si elle s'étend jusqu'au niveau de la première côte, il vaut mieux ne pas opérer, en raison de la brièveté et de la rigidité de ces côtes ; 6° l'atrophie absolue du poumon et son emprisonnement irrévocable par des fausses membranes.

M. COURTOIS-SUFFIT.

HYDROTHORAX

L'hydrothorax est l'hydropisie de la plèvre, au même titre que l'ascite est l'hydropisie du péritoine.

La membrane séreuse ne subit aucune altération anatomique. La lésion consiste uniquement dans la présence d'un épanchement de sérosité peu dense, à peine fibrineuse, limpide et citrine, dont la quantité varie de quelques centaines de grammes à plusieurs litres.

Par ses signes physiques, l'hydrothorax se rapproche de la pleurésie, mais il s'en écarte à tous les autres points de vue.

Tandis que l'inflammation de la plèvre, alors même qu'elle est secondaire, constitue une entité morbide évoluant pour son propre compte, l'hydrothorax n'est qu'un épiphénomène dont la marche est toujours subordonnée à l'état morbide dont il relève.

Parmi les maladies qui engendrent l'hydrothorax, les unes semblent agir par la dyscrasie sanguine qu'elles produisent : tel est le mal de Bright ; les autres, par la gêne qu'elles apportent à la circulation veineuse : telles sont les tumeurs du médiastin qui compriment les veines, telles sont surtout les maladies qui engendrent l'asystolie et une stase veineuse généralisée. L'hydrothorax se développe souvent par ce mécanisme à la période pré-agonique d'un grand nombre de maladies. Comme ces causes exercent leur influence sur les deux plèvres, il est ordinairement double, tandis que la pleurésie est presque toujours unilatérale.

Le plus souvent l'hydrothorax est un accident tardif ou terminal et son apparition est précédée par les symptômes de la maladie primitive. Mais dans quelques cas (mal de Bright) il peut se montrer d'une manière précoce, à la façon d'un accident révélateur.

Le début de l'hydrothorax n'est marqué par aucun des symptômes bruyants qui caractérisent la période initiale de la pleurésie ; il est donc des plus insidieux, et c'est la gêne mécanique de la respiration qui seule attire l'attention du côté de la poitrine. L'exploration fait reconnaître presque tous les signes physiques qu'on est accoutumé à constater dans la pleurésie : matité, perte de l'élasticité de la paroi thoracique, abolition des vibrations, souffle doux, égophonie, etc. Mais il existe un caractère qui est propre à l'hydrothorax, c'est la facilité avec laquelle le liquide se déplace dans la poitrine. Cette mobilité tient à ce que l'épanchement, contenant beaucoup moins de fibrine que le liquide de la pleurésie (Méhu¹), n'est pas emprisonné dans des fausses membranes. Souvent, quoique bilatéral, il prédomine de beaucoup dans une des plèvres, ce qui paraît tenir au décubitus, et il coexiste parfois avec l'œdème des membres de ce côté.

La marche de l'hydrothorax est étroitement liée à celle de la maladie primitive.

Le diagnostic différentiel n'offre pas de difficulté. L'hydrothorax ne saurait être confondu avec la pleurésie dont il diffère par l'absence de symptômes fébriles, de point de côté, de frottement, par sa bilatéralité et sa mobilité. Mais, lorsqu'il est peu abondant, l'épanchement passe facilement inaperçu.

Le pronostic est toujours fâcheux, d'abord parce que l'hydrothorax accroît la gêne respiratoire, ensuite parce qu'il indique ordinairement une aggravation de la maladie hydropigène.

L'hydrothorax étant toujours une maladie secondaire, il importe, cela va sans dire, de traiter la maladie causale. Comme indications spéciales, il y a d'abord celles qui s'appliquent à toutes les hydropisies, c'est-à-dire le régime lacté, les diurétiques, les sudorifiques, les purgatifs, etc. En outre, lorsque l'épanchement, par son abondance, est une menace d'asphyxie, il est indiqué de pratiquer la thoracentèse ; mais, dans ce cas, cette opération est purement palliative et l'on doit s'attendre à voir le liquide se reproduire à brève échéance.

E. JEANSELME.

1. MÉHU, Étude sur les liquides épanchés dans la plèvre (*Arch. gén. de méd.*, 1872)
— Nouvelles rech. sur les liquides, etc. (*Arch. gén. de méd.*, 1875).

PNEUMOTHORAX

Définition. — Le mot *pneumothorax* sert à désigner la présence de l'air ou de gaz quelconques dans la cavité pleurale. Ce terme a donc un sens moins étendu que ne l'indique son étymologie¹.

Le pneumothorax peut rester pur. Mais souvent du liquide séreux ou purulent s'accumule dans la plèvre malade : on donne le nom d'*hydro-* et de *pyo-pneumothorax* à ces épanchements mixtes.

Historique. — Esquissée par Itard, l'histoire des collections gazeuses de la plèvre date pour ainsi dire de Laennec, qui en a laissé une admirable description. Après lui, son œuvre fut continuée par Graves, Stokes, Hérard, qui ont perfectionné l'étude des signes physiques et recherché leur mode de production ; par Louis et Saussier, qui ont bien mis en relief les relations existant entre le tubercule, les perforations pleurales et le pneumothorax ; par Woillez, N. Gueneau de Mussy, Leyden, MM. Jaccoud et Potain qui se sont appliqués surtout à résoudre les difficultés du diagnostic et du traitement.

Dans ces dernières années, la méthode expérimentale appliquée à l'étude du pneumothorax a donné d'importants résultats. M. Weil (de Heidelberg) a décrit les modifications de la tension intra-pleurale dans ses rapports avec l'évolution du pneumothorax. MM. A. Gilbert et H. Roger ont complété ces recherches et étudié, à l'aide d'appareils enregistreurs, le rythme respiratoire et la pression sanguine dans les diverses variétés du pneumothorax. Enfin M. Ewald, reprenant les travaux de Davy, de Wintrich, de Demarquay et Leconte, a montré le parti que le diagnostic peut tirer de l'analyse des gaz contenus dans la plèvre².

1. Le mot pneumothorax, créé par Itard, signifiait à l'origine tout épanchement gazeux contenu dans l'une des cavités de la poitrine, aussi bien dans le péricarde que dans les plèvres.

2. ITARD, *Dissert. sur le pneumothorax ou les congestions gazeuses qui se forment dans la poitrine* (Thèse de Paris, 1803). — LAENNEC, *Traité de l'auscultation médiate*, 2^e édit., 1826, t. II, p. 240. — LOUIS, *Rech. sur la phtisie*, 1826. — STOKES (Dublin, *Journ. of med. sc.*, 1840). — GRAVES, *Clin. Lectures*, Dublin, 1840; trad. française par Jaccoud, 1862. — SAUSSIER, *Rech. sur le pneumothorax* (Thèse de Paris, 1841). — HÉRARD (*Soc. anat.*, 1850). — BEHIER, *Confér. de clin. méd.*, 1861-62. — N. GUENEAU DE MUSSY, Des pleurésies purulentes... et des pneumothorax circonscrits (*Archives gén. de médecine*, 1879, II^e vol.). — JACCOUD, *Cliniques de la Pitié*, 1885, p. 195. — WEIL, *Zur Lehre von Pneumothorax* (*Deutsches Arch. f. klin. Medicin*, Bd. XXV, 1880). — POTAIN (*Bull. méd.*, 1888, p. 555). — A. GILBERT et H. ROGER, Étude expériment. sur le pneumothorax (*Rev. de méd.*, 1891). — Voir aussi la monographie de GALLIARD sur le *Pneumothorax*, 1 vol. de la Bibliothèque médicale Charcot-Debove, Paris, 1892.

Étiologie. — Le pneumothorax n'est pas une maladie, c'est une complication ou un accident, et comme tel il est la résultante d'états très variés. Ses causes sont donc multiples.

L'hypothèse d'un pneumothorax par exhalation gazeuse à travers la plèvre saine (Laennec), ou légèrement enflammée (Graves) ne repose sur aucune constatation anatomique, aussi est-elle complètement abandonnée. L'existence d'un pneumothorax par décomposition putride d'un épanchement purulent, après avoir été admise et contestée tour à tour, est aujourd'hui établie sur des faits probants ; mais cette variété paraît infiniment rare. Il est non moins exceptionnel de constater, après la thoracentèse, un léger pneumothorax qu'il faut attribuer à la décompression des gaz contenus dans le reliquat de l'épanchement.

Abstraction faite de ces variétés qui doivent être considérées comme des quantités négligeables, la cause unique du pneumothorax est une perforation qui met, par voie directe ou indirecte, la plèvre en communication avec l'air extérieur.

La lésion génératrice du pneumothorax par perforation, ou par effraction, suivant l'heureuse expression de M. Jaccoud, peut résider, soit dans la séreuse elle-même, soit en dehors de celle-ci. Le pneumothorax d'origine extra-pleurale, ou, comme on dit habituellement, le pneumothorax de dehors en dedans, relève lui-même de deux ordres de causes, les unes traumatiques, les autres pathologiques.

Parmi les premières que nous ne ferons qu'énumérer, car leur étude est du ressort de la chirurgie, les plus fréquentes sont les déchirures du poumon par un fragment de côte et surtout les plaies pénétrantes de poitrine, qu'elles intéressent ou non le parenchyme pulmonaire, qu'elles soient accidentelles ou opératoires comme l'empyème. De ces pneumothorax chirurgicaux il faut rapprocher le pneumothorax par rupture du feuillet viscéral de la plèvre à la suite de l'évacuation trop rapide et trop exacte d'un épanchement pleural.

Dans cette catégorie, il faut encore ranger les déchirures des alvéoles qui peuvent succéder à tout excès de tension intra-pulmonaire : tels sont les pneumothorax consécutifs aux quintes de la coqueluche, à un accès d'asthme, aux efforts et principalement à l'action de souffler dans un instrument à vent, à une marche précipitée, à une chute d'un lieu élevé, à une forte compression de la poitrine. Pour que la déchirure se produise, il faut que la résistance du tissu pulmonaire soit amoindrie (comme le démontrent les expériences de West) par l'une des nombreuses causes pathologiques que nous allons étudier, en particulier par la présence de granulations tuberculeuses ou d'emphysème.

De toutes les causes pathologiques du pneumothorax, la tubercu-

lose est incomparablement la plus fréquente. Elle représente à elle seule environ les neuf dixièmes des cas (Saussier). Dans la statistique de Biach¹ portant sur 918 pneumothorax, relevés à l'hôpital de Vienne, la tuberculose est notée 716 fois; 10 pour 100 des phtisiques succombent à cette complication. Nul âge n'est à l'abri de cet accident que l'on a observé quelquefois même sur de très jeunes enfants. Le pneumothorax peut être le phénomène initial d'une tuberculose ignorée; certains malades succombent foudroyés en quelques instants et l'autopsie démontre l'existence d'une granulation superficielle ramollie. Mais en général, dans la phtisie chronique, le pneumothorax ne survient qu'à une période avancée et cette complication serait certainement plus fréquente si le sommet des poumons n'était pas coiffé d'une coque néo-membraneuse protectrice. Contrairement à l'opinion commune, MM. Weil, G. Sée et Mathieu² ont établi que c'est dans la phtisie aiguë que le pneumothorax présente son maximum de fréquence, et qu'une poussée aiguë est presque toujours nécessaire pour qu'une phtisie à marche lente aboutisse à la perforation de la plèvre. C'est peut-être par l'absence de fusion des deux feuillets de la séreuse qu'il faut expliquer la fréquence du pneumothorax dans les phtisies rapides.

Après la tuberculose, la plus importante des causes du pneumothorax d'origine extra-pleurale est la gangrène corticale du poumon. Elle est signalée 65 fois sur 918 cas dans la statistique de Biach. Les autres lésions en foyer qui peuvent exceptionnellement donner naissance au pneumothorax sont les abcès et kystes hydatiques du poumon, les infarctus pulmonaires, la dilatation bronchique, le cancer pleuro-pulmonaire. Le pneumothorax peut encore résulter de la rupture de quelques vésicules emphysémateuses à la suite d'un effort plus ou moins considérable, parfois insignifiant.

Bien plus rarement encore, le pneumothorax a pour origine une lésion extra-pulmonaire, telle qu'un abcès pariétal s'ouvrant à la fois dans la séreuse et sur la peau, une caverne ganglionnaire qui fait communiquer une bronche avec la cavité pleurale, une perforation de la plèvre par un cancer de l'œsophage ou un cathétérisme maladroit. On a même vu des abcès, des kystes du foie et du rein se faire jour à travers le diaphragme et s'évacuer dans les bronches en donnant naissance à un pneumothorax, quand la plèvre n'est pas oblitérée par des adhérences. De même, les ulcères perforants de l'estomac et du duodénum peuvent permettre l'irruption des gaz intestinaux dans la plèvre et produire de vrais pyo-pneumothorax, qu'il ne

1. *Wien. med. Wochenschr.*, 1880.

2. G. SÉE, *Mal. simples du poumon*, Paris, 1886.

faut pas confondre avec les péritonites sous-phréniques ayant la même origine.

Tandis que les lésions extra-pleurales susceptibles de produire le pneumothorax sont multiples, une seule maladie de la plèvre, la pleurésie purulente, est capable d'amener ce résultat. Comme toute collection de pus, l'empyème libre ou enkysté tend à se frayer une voie vers l'extérieur, soit du côté de la paroi, soit du côté des bronches (vomique). Après l'évacuation du liquide, l'air entre librement dans la cavité pleurale et le pneumothorax est constitué. Par sa fréquence, cette cause vient immédiatement après la tuberculose; toutefois elle se fait de plus en plus rare depuis que l'on pratique l'empyème aussitôt que la présence du pus est reconnue.

En résumé, le pneumothorax, sauf exception rare, est consécutif à une perforation. Celle-ci peut être causée par une lésion intra-pleurale, c'est la pleurésie purulente suivie de vomique, ou par une lésion extra-pleurale, et dans ce cas c'est presque toujours la tuberculose pulmonaire.

Pathogénie et anatomie pathologique. — Par suite de la pénétration de l'air dans la cavité pleurale, le jeu de la mécanique respiratoire est profondément modifié. A l'état physiologique, les deux feuillets de la plèvre glissent l'un sur l'autre sans interposition de gaz ou de liquide. Situé dans le vide pleural, le poumon est appliqué contre les parois du thorax par la pression atmosphérique qui exerce son action à l'intérieur des alvéoles. Mais, quand la présence de gaz dans la plèvre crée dans cette séreuse une tension positive, l'effet de la pression intra-pulmonaire est annulé et le poumon, obéissant à sa charpente élastique, quitte la cage thoracique et revient sur lui-même.

L'étendue et la disposition du pneumothorax sont subordonnées à l'état antérieur de la plèvre. Celle-ci est-elle absolument saine: le pneumothorax est généralisé; c'est ce qu'on observe habituellement à la suite de la rupture de vésicules emphysémateuses; en pareil cas, le poumon libre d'adhérences subit le maximum de retrait; congestionné, imperméable à l'air, il est réduit à l'état d'un moignon du volume du poing et refoulé dans la gouttière vertébrale. Les deux feuillets de la séreuse sont-ils au contraire unis par des néo-membranes: le pneumothorax est partiel, ce qui est la règle quand il survient dans le cours de la phtisie chronique.

La fistule pleuro-bronchique présente les plus grandes variétés dans sa configuration. Tantôt elle est rectiligne, très courte, réduite même à un simple orifice; tantôt elle se creuse dans le parenchyme un trajet long et anfractueux. Elle peut s'ouvrir en un point quelconque de la hauteur du poumon, quelquefois elle débouche au-dessous de

l'épanchement liquide et les bulles gazeuses doivent le parcourir avant d'éclater à sa surface. Mais en règle générale c'est à la partie déclive du lobe supérieur gauche et plus exactement entre la troisième et la sixième côte, au voisinage de l'encoche qui reçoit le cœur et le péricarde, qu'il faut chercher la fistule dans le pneumothorax tuberculeux.

Quand l'orifice est béant, le pneumothorax est dit *ouvert*; quand la déchirure est cicatrisée ou recouverte par l'exsudat, le pneumothorax est dit *fermé*; quand la rupture est disposée de manière qu'une de ses lèvres ou un lambeau de fausse membrane permette l'entrée de l'air, mais s'oppose à la sortie, le pneumothorax est dit *à clapet* ou *à soupape*. Dans ce dernier cas, il est souvent nécessaire de pratiquer sous l'eau l'insufflation du poumon par la trachée pour reconstruire le siège de l'orifice par le dégagement gazeux qui se fait à son niveau. Si le pneumothorax est ouvert, l'air contenu dans la plèvre est en équilibre de pression avec l'air extérieur. Si le pneumothorax est à soupape, la tension intra-pleurale peut être supérieure à la pression atmosphérique et cela pour deux raisons : parce qu'une nouvelle quantité d'air est emmagasinée à chaque inspiration et parce que l'accroissement de l'épanchement liquide diminue l'espace réservé à l'épanchement gazeux. Dans le pneumothorax définitivement fermé, la pression peut être positive ou négative, mais l'abaissement permanent de la tension intra-pleurale indique certainement l'oblitération de la fistule.

Dans tout pneumothorax, et surtout quand la cavité pleurale est transformée en un espace clos, la proportion des différents gaz qui entrent dans la constitution de l'air se modifie lentement, grâce aux phénomènes endosmo-exosmotiques dont la séreuse est le siège. Les analyses de Davy, de Wintrich, de Demarquay et Leconte avaient déjà démontré que l'air confiné dans la plèvre perd en partie son oxygène, tandis que la quantité d'acide carbonique et d'azote s'accroît. Les recherches d'Ewald¹ sont intéressantes en ce sens qu'une seule analyse des gaz extraits de la plèvre suffirait pour établir si un pneumothorax communique ou non avec l'extérieur. Quand la fistule est largement ouverte, la plèvre ne renfermerait que 5 pour 100 d'acide carbonique ; quand elle est incomplètement fermée, la proportion atteindrait 5 à 10 pour 100 ; une quantité d'acide carbonique supérieure à ce dernier chiffre indiquera forcément un pneumothorax fermé.

La présence de gaz dans la plèvre, alors même qu'elle ne s'accompagne d'aucun épanchement liquide, amène nécessairement la

1. *Charité Annalen*, 1875.

déviation des organes voisins. Le cœur est refoulé et tordu sur sa base ; le foie, l'estomac et même la rate sont abaissés. Les pneumothorax fermés et à soupape, dans lesquels le volume d'air contenu dans la plèvre peut excéder 2 litres, sont surtout propres à produire ces déplacements ; mais le refoulement du cœur existe même dans le pneumothorax ouvert.

Tels sont les premiers effets purement mécaniques qui suivent la pénétration de l'air dans la plèvre. Si la solution de continuité est petite, le pneumothorax peut rester *simple*, l'air emprisonné dans la plèvre ne provoque aucune réaction et finalement se résorbe. Cette terminaison favorable s'observe habituellement à la suite de la rupture de quelques vésicules emphysémateuses (Galliard¹). Mais bien plus souvent, et particulièrement quand la déchirure est considérable et demeure fistuleuse, à la phase mécanique succède une phase inflammatoire caractérisée par un épanchement séreux, purulent ou putride, avec toutes ses conséquences : néo-membranes, kyste pseudo-pleural, dégagement de gaz fétides, etc. Il résulte des recherches bactériologiques de M. Netter² que, dans l'hydro-pneumothorax lié à la tuberculose, le bacille de Koch est constant et qu'il y existe à l'exclusion de tous autres micro-organismes, que dans le pyo-pneumothorax tuberculeux au contraire, il est associé aux microbes pyogènes vulgaires et à des espèces saprogènes en relation avec le processus putride habituel.

Les différences dans l'évolution du pneumothorax peuvent s'expliquer aisément. Déjà, en 1867, Lister faisait observer qu'à la suite de la déchirure du poumon par un fragment de côte, le pneumothorax reste ordinairement simple, parce que, disait-il, les mucosités agglutinent les germes et font subir à l'air une sorte de filtration. Tyndall a prouvé cette hypothèse d'une manière très élégante en montrant que l'air expulsé des parties profondes des poumons est optiquement pur. D'ailleurs l'analyse bactériologique de l'air expiré (Straus et Dubreuilh³), le résultat négatif desensemencements tentés avec le contenu des alvéoles pulmonaires ponctionnés pendant la vie (Polguère⁴) et les injections d'air stérilisé dans la plèvre, pratiquées dans un but thérapeutique (Potain), sont autant d'arguments démontrant que la plèvre ne s'enflamme que quand elle est inoculée.

Symptomatologie. — Il faut distinguer deux types cliniques : a, le pneumothorax *généralisé* ; b, le pneumothorax *partiel*.

a. *Pneumothorax généralisé.* — Pendant un effort, une quinte de

1. GALLIARD, Du pneumothorax simple, etc. (*Arch. gén. de méd.*, 1888, t. II).

2. NETTER, *Soc. méd. des hôpitaux*, 4 déc. 1891.

3. *Acad. des sciences*, 1887.

4. *Des infections second.* (Thèse de Paris, 1888).

toux, ou même sans cause appréciable pendant le sommeil, un emphysémateux ou un tuberculeux au début ressent une douleur thoracique violente et angoissante. En même temps sa respiration s'accélère, ses muscles respirateurs accessoires entrent en jeu pour lutter contre l'orthopnée toujours croissante, sa parole est faible, brève et entrecoupée, ses lèvres se cyanosent, ses extrémités se refroidissent. Cet individu, qui était en parfaite santé quelques instants auparavant, semble voué à une mort prochaine. Celle-ci survient en effet quelquefois (insuffisance pulmonaire aiguë de Wintrich), mais d'ordinaire un calme relatif succède à cet état alarmant. D'ailleurs le pneumothorax généralisé n'a pas toujours un début si dramatique; l'état dans lequel se trouve l'autre poumon et la facilité plus ou moins grande qu'a ce dernier de suppléer le poumon annihilé expliquent sans doute ces variantes dans l'expression symptomatique.

Aussitôt que le pneumothorax est constitué, il rejette les côtes en dehors, élargit les espaces intercostaux, refoule le cœur, abaisse le diaphragme et le foie et immobilise le côté correspondant en inspiration forcée, position dans laquelle la capacité thoracique est maxima¹.

La présence de l'air dans la plèvre gêne la transmission des vibrations vocales qui sont abolies ou à peine perceptibles à la palpation.

Le thorax percuté donne au doigt une sensation d'élasticité spéciale et rend un son qui diffère du son pulmonaire normal au triple point de vue de son intensité, de sa hauteur et de son timbre. Ce son a une résonance exagérée et *tympanique*; il est habituellement grave, mais il peut s'élever jusqu'à simuler la matité (atympanisme des Allemands), quand l'air enfermé dans la plèvre est à haute tension, comme cela s'observe dans certains pneumothorax à soupape; parfois sa tonalité monte ou descend suivant que la bouche est ouverte ou fermée, ce qui indique que la cavité pleurale communique librement avec l'extérieur; enfin ce son a souvent un timbre métallique spécial et le meilleur procédé pour mettre en évidence ce caractère consiste à rechercher le *bruit d'airain*, c'est-à-dire à ausculter le côté malade pendant qu'un aide pratique la percussion à l'aide de deux pièces de monnaie ou simplement avec les doigts, dans un point diamétralement opposé.

Tous les bruits perçus à l'auscultation, le murmure respiratoire,

1. Parfois, à la suite du pneumothorax, des *vergetures* de la peau, disposées en stries parallèles aux espaces intercostaux, apparaissent sur le côté sain qui, pour entretenir l'hématose, a dû exécuter des mouvements respiratoires d'une amplitude exagérée. Voir à ce sujet THAON (*Soc. clin.*, 1880), GIMBERT (*France méd.*, 1886) A. GILBERT (*Arch. gén. de méd.*, 1887).

la voix, la toux, les râles, les souffles, et même les bruits du cœur, le glou-glou œsophagien causé par la déglutition, le gargouillement né dans l'estomac ou dans le gros intestin prennent un timbre tout particulier, qualifié d'*amphorique* parce qu'il rappelle le bruit qu'on produit en soufflant dans un vaste récipient à parois vibrantes et à goulot étroit. Ce caractère métallique des bruits précités n'est pas constant, souvent il n'est perceptible que pendant la toux et les fortes inspirations ou bien il n'existe que dans certaines régions¹.

Assez souvent de petites crépitations à timbre argentin accompagnent les bruits amphoriques. Ce phénomène inconstant, auquel on donne le nom de *tintement métallique*, peut s'entendre pendant la respiration, mais il est beaucoup plus évident pendant la toux. Sa signification a été diversement interprétée. Laennec qui l'a fait connaître l'attribuait à la chute de gouttelettes liquides tombant du haut de la plèvre à la surface de l'épanchement. Dance supposait que la fistule s'ouvrait au-dessous de la nappe liquide et que les bulles qui s'en échappaient produisaient cette crépitation spéciale en venant se rompre à sa surface. Les expériences de Béhier démontrent que le tintement métallique peut se produire dans une cavité close, exempte de liquide, et qu'il a pour cause le retentissement des râles à travers la couche gazeuse.

Quand le pneumothorax se complique d'épanchement, une zone de matité remplace la sonorité tympanique dans les parties déclives. Mais le seul signe qui traduise d'une manière certaine l'existence d'un hydro- ou d'un pyo-pneumothorax, c'est la *succussion hippocratique*, sorte de glou-glou qui naît du conflit de l'air avec le liquide quand on imprime au tronc du malade des secousses rapides. Ce bruit hydro-aérique, perceptible surtout à l'auscultation, s'entend quelquefois à distance. Au moment où il se produit, la main appliquée sur le thorax éprouve une sensation tactile de ballotement dont le malade a parfois conscience. Pour que la succussion ait une valeur vraiment pathognomonique, il faut qu'elle siège exactement au niveau de la plèvre, car des bruits analogues peuvent naître dans les organes voisins, le poumon excavé, l'estomac ou l'intestin; et donner lieu à des erreurs d'interprétation. Le glou-glou pleural décrit par

1. Skoda, développant la théorie émise par Saussier, a établi expérimentalement que le timbre amphorique résulte des modifications et du renforcement qu'apporte aux bruits normaux et pathologiques la plèvre remplie d'air faisant l'office d'une caisse de résonance. Le souffle amphorique ne doit donc pas être attribué, d'une manière générale, à la vibration de l'orifice pleural; pourtant, dans certains pneumothorax ouverts, à fistule largement béante, il existe, au voisinage de la perforation, un souffle métallique cavitair que Saussier appelait pour cette raison soufflé amphoro-fistulaire et que, plus récemment, Riegel et Unverricht ont décrit sous le nom de bruit de fistule.