

avec la bronchite putride. Dans la gangrène pulmonaire, les lambeaux peuvent aussi atteindre un assez gros volume. Leur coloration est ordinairement grise ou noir grisâtre ; au microscope, on y constate, en rapport avec cette teinte, une grande quantité de pigment pulmonaire noir et granuleux, dont une partie est à l'état libre. La substance fondamentale est transparente et élastique et présente la structure alvéolaire du tissu pulmonaire (fig. 105). Ainsi que Traube l'a fait remarquer en premier lieu, les crachats de la gangrène pulmonaire manquent souvent de fibres élastiques. Traube suppose qu'il y a peut-être développement d'un ferment spécial, à l'action duquel les fibres élastiques ne résistent pas toujours. Filehne, Stolnikow et récemment Escherich ont pu isoler dans les crachats de la gangrène pulmonaire un ferment analogue, quant à ses effets, à la trypsine.

Mentionnons encore la présence dans les lambeaux, en dehors du pigment pulmonaire, de gouttelettes graisseuses, d'aiguilles d'acide margarique, d'innombrables quantités de leptothrix pulmonalis, de spirilles et quelquefois aussi d'amas de pigment cristallisé ou non.

Lorsqu'il s'est produit des ulcérations le long des voies aériennes, depuis le larynx jusqu'aux bronchioles, on peut évidemment trouver dans les crachats des fragments de tissu. C'est ainsi qu'on a constaté à différentes reprises l'apparition dans les crachats de morceaux de cartilage. Il est encore possible d'y rencontrer du tissu conjonctif, des fibres musculaires lisses et des fibres élastiques.

N. MASSES NÉOPLASIQUES. — Lorsque des tumeurs se sont développées dans le poumon, il peut arriver que des fragments du néoplasme soient

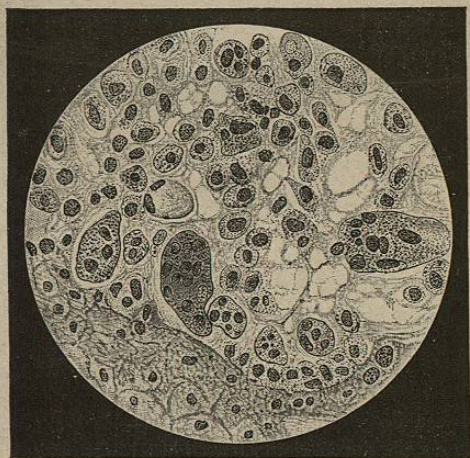


Fig. 106. — Tissu sarcomateux provenant d'un lambeau néoplasique du poumon, expulsé par expectoration. Gross. 275 diamètres. (Obs. personnelle.)

éliminés et expulsés avec les crachats ; mais la chose est rare. Un malade de ma clinique, étudiant, âgé de 27 ans, a été opéré il y a six mois par mon

confrère Krönlein pour un ostéosarcome de la cuisse. Trois mois après l'opération, il fut pris d'hémoptysies répétées, et expectora deux fois en même temps que du sang, d'assez gros lambeaux de tissu sarcomateux à grosses cellules, dont la structure était exactement identique à celle de l'ostéosarcome primitif (fig. 106). L'un des lambeaux avait 4,5 cent. de longueur sur 2,5 cent. d'épaisseur.

O. CONCRÉTIONS PULMONAIRES. — Parfois on trouve dans l'expectation des concrétions pierreuses, qui peuvent avoir plus d'un centimètre de long et offrir une forme tantôt ronde et lisse, tantôt anguleuse et étoilée. L'origine de ces concrétions est très variée. Tantôt il s'agit de tissu pulmonaire calcifié, dont on retrouve la trame en faisant macérer les concrétions dans l'acide chlorhydrique, comme l'ont fait voir Rindfleisch et Kломann ; tantôt il s'agit de ganglions bronchiques pétrifiés, ou encore de transformation crétacée portant sur des masses muqueuses ou purulentes, ou sur des morceaux de cartilage bronchique. Ces concrétions sont constituées essentiellement par des sels calcaires. Dans un cas, Phipson y trouva de la xanthine, du phosphate et de l'oxalate de chaux et des traces d'acide urique.

P. CORPS ÉTRANGERS. — I. *Pneumokonioses*. — Parmi les éléments étrangers qui pénètrent dans les voies aériennes, les poussières provenant de l'atmosphère occupent le premier rang au point de vue de leur importance pratique. Il est facile de comprendre que l'inhalation de ces poussières, lorsqu'elle se prolonge pendant longtemps et qu'elle se produit par masses, puisse déterminer dans les poumons des processus inflammatoires, comme le fait l'irritation par tout corps étranger. Le groupe des affections dues à l'inhalation de poussières porte le nom de *pneumokonioses*, qui a été proposé par Zenker. Les plus exposés à contracter ces maladies sont les ouvriers de certaines professions et la nature des poussières dépend de ces professions. Aussi ces affections ne sont pas seulement intéressantes au point de vue de la pathologie ; elles le sont au point de vue de l'économie sociale. On ne pourra obtenir la disparition de ces maladies que si l'État, par des lois appropriées et une réglementation sévère, met obstacle aux influences nocives des diverses industries.

La première observation de pneumokoniose remonte à 1860 et est due à Traube (1). Il s'agissait d'un charbonnier dont les crachats attirèrent l'attention par leur coloration noire. En examinant au microscope, on vit une grande quantité de petites particules lancéolées, à limites irrégulières, de teinte noire ou brunâtre, dont une partie fut reconnue pour des fragments

(1) C'est Laënnec qui en réalité soupçonna l'origine de la matière noire qu'on peut observer dans les crachats : « J'ai quelquefois pensé, dit-il, que cette matière pouvait provenir, au moins en partie, de la fumée des lampes et des corps combustibles dont nous nous servons pour nous chauffer et pour nous éclairer. » Avant le travail de Traube, divers mémoires anglais et français avaient étudié la question de l'antracose pulmonaire. (Voy. REGIMBEAU, *Des Pneumonies chroniques*, thèse d'agrégation, Paris ; et PROUST, *Traité d'hygiène*.)

de cellules ligneuses carbonisées du pin sylvestre (fig. 107). Les mêmes éléments furent trouvés dans la poussière de charbon que l'on avait envoyé chercher dans les chantiers où travaillait le malade.

L'autopsie montra que les particules de charbon avaient pénétré en partie dans les alvéoles pulmonaires; des observations ultérieures et des expériences sur les animaux firent voir que des alvéoles elles pénétraient soit directement, soit par l'intermédiaire de cellules migratrices, dans le tissu interstitiel et de là dans les ganglions bronchiques. Cette forme de pneumokoniose porte le nom d'*anthracosis*, ou s'il existe en même temps



FIG. 107. — Particules de charbon dans les crachats. D'après TRAUBE. (*Ges. Abhandlungen*, II, p. 528, fig. 1.)
Gross, 290 diamètres. — a. Cellules ponctuées.

des symptômes de phtisie accentuée, de *phtisie pulmonaire mélanique, anthracosique ou noire*.

Elle se rencontre le plus souvent chez les mineurs et les ouvriers de chemins de fer occupés au percement des tunnels. Chez eux, l'expectoration prend fréquemment une teinte noire et, au microscope, on constate que les corpuscules de pus et les cellules épithéliales alvéolaires sont infiltrés de particules très fines et serrées les unes contre les autres; on voit aussi des particules libres en grande abondance. Il est aisé de comprendre qu'une affection aussi frappante et aussi fréquente dans certains districts houillers était connue bien avant Traube dans ses manifestations extérieures; mais on en avait méconnu la pathogénie, car on considérait le pigment comme étant d'origine animale et provenant de la matière colorante du sang.

On observe une pneumokoniose anthracosique passagère, le matin, chez beaucoup d'individus qui ont passé la soirée dans des salles poussiéreuses, exposées à la fumée des cheminées et des lampes. L'expectoration du matin prend, dans ce cas, une teinte gris fumée et montre au microscope ce que l'on constate dans la pneumokoniose continue, c'est-à-dire des particules de charbon tantôt-libres, tantôt emprisonnées dans les globules du pus. Il semble que les cellules amiboïdes aient la tâche de veiller à la propreté des voies aériennes de gros calibre.

Zenker et Merkel ont publié plus tard des observations où il s'agissait d'inhalation de poussières de fer, *pneumokoniose sidérotique* (sidérose ou métallose pulmonaire). Suivant la nature chimique de ces poussières, les crachats, et, à l'autopsie, les poumons, avaient la teinte noirâtre de l'oxyde ferreux ou la coloration ocreuse et rouge des phosphates de fer.

Le nombre des pneumokonioses confirmées par l'examen microscopique s'est notablement accru dans ces dernières années. On connaît des cas où l'expectoration devint bleue sous l'influence de l'inhalation de poussières d'outremer, *ultramarinose*. Les ouvriers qui travaillent le tabac ont des crachats bruns ou brun noirâtre, teinte due à l'inhalation de poussières de tabac, *tabacosis*.

Sommerbrodt a relaté des faits très instructifs, concernant des couturières à la machine qui avaient inhalé des particules de laine, facilement reconnaissables dans les crachats et sur la muqueuse du larynx sous forme de taches noires. Les observateurs français ont particulièrement insisté sur la grande fréquence des maladies pulmonaires engendrées par l'inhalation des poussières de coton, et ont appelé cette forme de pneumokoniose *pneumonie cotonneuse*.

II. — Un second groupe de corps étrangers est constitué par des éléments ayant pénétré des organes avoisinants dans les voies respiratoires, d'où ils sont expulsés par la toux. Nous allons donner comme exemple une observation de Harlan. Une fillette de 12 ans, avait déjà présenté depuis quelque temps de l'expectoration purulente, éliminé subitement au milieu d'une quinte de toux, une esquille osseuse. Cette esquille provenait d'une carie vertébrale, dont le pus s'était fait jour dans les voies aériennes.

III. — Notons enfin les corps étrangers qui, notamment chez les enfants, pénètrent dans les voies aériennes au moment de la *déglutition*. La nature de ces corps étrangers ne peut évidemment être précisée d'avance. Parfois les corps étrangers sont entrés dans les voies aériennes sans que les malades en aient conscience. J'ai soigné il y a quelque temps un paysan qui se plaignait de sensations pénibles dans le côté droit de la poitrine; l'examen pratiqué plusieurs fois avec soin ne révélait qu'une diminution du murmure vésiculaire dans les 1^{er} et 2^e espaces intercostaux droits. Un jour qu'il sortait de chez moi, il revint dans mon cabinet en me disant que, sur le seuil de la porte, il avait été pris d'un violent accès de toux et qu'il avait expectoré une masse de mucosités parmi lesquelles un corps rond. En même temps, il me présenta un corps noirâtre arrondi qui, fendu en deux, se montra constitué par un noyau de cerise enveloppé dans une coque

calcaire de plusieurs millimètres d'épaisseur. Depuis l'expulsion, tous les symptômes douloureux ont disparu. Le malade n'a jamais su comment ce noyau avait pu pénétrer dans les poumons.

Q. ÉLÉMENTS FORTUITS ET ACCESSOIRES DE L'EXPECTORATION. — Parmi les éléments fortuits et secondaires de l'expectoration, il faut ranger avant tout les restes d'aliments qui sont demeurés dans la cavité buccale et sur les organes du pharynx et qui se mélangent aux crachats, au moment de leur expulsion. Ces éléments sont évidemment fort variés, mais faciles à reconnaître au microscope, même pour un observateur inexpérimenté. On ne risquerait d'assigner à ce genre d'éléments une origine respiratoire que si l'examen et l'interprétation diagnostique sont faits trop légèrement.

Classification des crachats. — Biermer a tenté le premier une classification rationnelle des crachats en se basant sur les éléments essentiels qui entrent dans leur constitution. Une classification de ce genre est importante en pratique, car un seul mot suffit souvent pour renseigner sur le caractère de l'expectoration. L'on distingue cinq sortes de crachats :

Les crachats muqueux, les crachats purulents, les crachats muco-purulents, les crachats sanguinolents, les crachats séreux.

I. — Les crachats muqueux s'observent surtout au début du catarrhe de la muqueuse respiratoire. Ils sont transparents, vitreux, visqueux et gluants, et constitués essentiellement par de la mucine ; en les additionnant d'alcool ou d'acide acétique, on voit se produire des opacités grises sous forme de flocons et de filaments. Au microscope, ils se montrent pauvres en éléments cellulaires. Au milieu d'une substance fondamentale liquide, dont la transparence n'est voilée que çà et là par quelques granulations, se trouvent répartis quelques maigres globules muqueux et purulents. En y ajoutant de l'acide acétique, on voit apparaître dans la préparation des stries, des plaques et des granulations qui troublent le liquide, et au milieu desquelles on voit les noyaux des corpuscules de pus maintenant très distincts (fig. 108 et 109).

Le crachat muqueux représente le *sputum crudum* des anciens. Au premier degré de développement du catarrhe, il présente son minimum de viscosité. Plus tard, il perd de sa cohérence quand la salive vient se mélanger à lui en grande quantité. Tandis que les crachats visqueux sont généralement peu spumeux, ceux qui sont fluides peuvent présenter à leur surface, notamment quand la toux est forte, de nombreuses bulles d'air.

II. — Le crachat purulent ressemble, comme aspect et comme consistance, au pus ordinaire des abcès. Il est jaune verdâtre, opaque, fluide ; l'examen microscopique montre qu'il est constitué par l'agglomération d'innombrables corpuscules de pus, en partie intacts, en partie parvenus aux divers degrés de la dégénérescence graisseuse. L'odeur en est fade, aigre, et rappelle celle du petit lait. La fétidité ne survient que lorsque le crachat séjourne à l'air. Lorsqu'on laisse reposer quelque temps le vase qui contient l'expectoration, les globules de pus se précipitent au fond du vase, de sorte

qu'il se forme deux couches distinctes, une couche inférieure sédimenteuse et essentiellement constituée par des corpuscules de pus, et une couche supérieure liquide consistant surtout en plasma purulent. Si les crachats purulents sont fortement spumeux, il se développe tout à fait à la surface, une troisième couche composée d'écume.

On ne rencontre ordinairement l'expectoration purulente que dans deux conditions, dans l'abcès pulmonaire et dans les abcès ayant pénétré du voisinage dans les poumons et les bronches. Elle est d'habitude très abondante et peut dépasser un litre dans les 24 heures.

III. — C'est l'expectation muco-purulente qu'on observe le plus fréquemment. On peut y distinguer facilement à l'œil nu les parties muqueuses des parties purulentes, parce que les premières sont vitreuses, visqueuses et transparentes, les autres au contraire opaques, d'un jaune verdâtre et

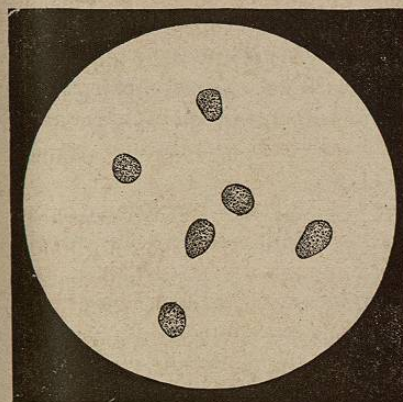


FIG. 108. — Crachat muqueux intact.

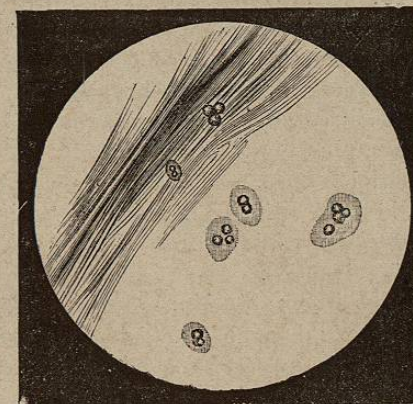


FIG. 109. — Crachat muqueux additionné d'acide acétique. Gross. 250 diamètres.

puriformes. Dans bien des cas, le mélange des deux éléments est très intime et la transition de l'un à l'autre se fait en quelque sorte graduellement.

Cette expectoration muco-purulente intimement mélangée se rencontre surtout dans les périodes ultimes du catarrhe bronchique ; c'est ce que les anciens appelaient *sputum coctum*. Dans d'autres cas, au contraire, les masses purulentes forment des taches distinctes, nettement délimitées, séparées de leurs voisines par une zone relativement large de mucus, partant transparente. Lorsque ces masses sont de consistance médiocre, elles vont former au fond du vase des taches nettement circonscrites, rondes, de la forme d'une pièce de monnaie, auxquelles les anciens, qui avaient découvert leur apparition particulièrement fréquente en cas de cavernes pulmonaires, avaient déjà donné le nom de crachats ronds ou nummulaires. Il est vrai que ces sortes de crachats peuvent se rencontrer également dans le catarrhe chronique des bronches, mais alors la configuration ronde uniforme et à bords nets fait presque toujours défaut.

Un crachat qui ressemble beaucoup, quant à la genèse et à la signification diagnostique, au crachat nummulaire, est le crachat *globuleux*. La masse totale de l'expectoration est ici plus aqueuse; les diverses agglomérations purulentes ont plus de cohésion et nagent au milieu du liquide sous forme de petites pelotes arrondies; celles qui ne sont pas soutenues à la superficie par des bulles d'air, tombent au fond où elles séjournent sous forme d'amas purulents distincts, de coloration gris jaunâtre. Les anciens ont décrit ces crachats sous le nom de *sputa globosa fundum petentia* et les ont considérés, de même que les crachats nummulaires, comme un signe de caverne. C'est pourquoi on a coutume de les appeler également crachats *caverneux*. Comme les sécrétions purulentes caverneuses dans la tuberculose chronique possèdent précisément une très grande cohésion, on trouve les crachats globuleux principalement dans les stades avancés de la phtisie pulmonaire.

IV. — L'*expectoration sanguinolente* est composée exclusivement ou presque exclusivement de sang. Elle peut être très abondante et la quantité de sang expulsé peut aller en peu de temps jusqu'à 500 et même 1000 cent. cubes. Le sang est ordinairement rouge vif, artériel; il est souvent mélangé intimement avec de l'air; il est spumeux. Plus une hémoptysie est rapide et abondante, plus aussi il est vraisemblable qu'il s'agit de la rupture d'un vaisseau artériel de gros calibre.

Il est très difficile, dans certaines circonstances, de différencier une *hémoptysie* d'une *hématémèse*. Pour y arriver, il faut tenir compte des particularités suivantes :

Dans l'*hématémèse*, le sang est foncé, veineux, coagulé en amas et non spumeux; dans l'*hémoptysie* au contraire le sang est spumeux et artériel. Il a de plus, dans cette dernière, une réaction *alcaline*, tandis que dans le vomissement de sang, son mélange avec le contenu de l'estomac le rend *acide*.

Au microscope, le sang provenant des poumons contient un nombre plus ou moins considérable d'éléments cellulaires, provenant des organes respiratoires, tandis que celui qui vient de l'estomac renferme ordinairement des restes d'aliments.

Dans bon nombre de cas, le diagnostic est fourni par la nature de l'acte mécanique, vomissement ou toux, qui a servi à expulser les masses hématiques, et cependant si le raptus sanguin est brusque et abondant, les erreurs sont possibles. En cas d'*hémoptysie* profuse, il peut en effet arriver qu'une partie du liquide sanguin soit déglutie, puis expulsée après coup par vomissement, de sorte que les malades ont tendance à considérer le processus tout entier comme une *hématémèse*; par contre il peut arriver qu'en cas d'*hématémèse*, une partie du sang pénètre dans le larynx, détermine de la toux, et soit éliminée sous forme de crachements.

Dans bien des cas douteux, les commémoratifs et les signes physiques éclaireront le diagnostic.

Il faut d'ailleurs se garder de rapporter toujours le sang expectoré sous l'influence de la toux, aux voies respiratoires. Le sang des épistaxis, des

hémorragies pharyngées ou buccales, peut tomber, sans que le malade s'en doute, dans le larynx, ou bien il peut se mélanger aux crachats seulement au moment de l'expectoration et on croit alors à une hémoptysie.

L'expectoration sanguinolente peut accompagner tous les processus de destruction du parenchyme pulmonaire. Elle a son maximum de fréquence dans le cours de la tuberculose, surtout dans les périodes initiales; mais elle peut survenir abondante dans la *gangrène pulmonaire* et quelquefois dans l'abcès du poumon. Dans d'autres circonstances, il s'agit de déchirures directes des vaisseaux pulmonaires, telles qu'on les rencontre dans les plaies du poumon, la rupture d'anévrysmes, la rupture de kystes à échinocoques, et en général dans l'exagération de la stase sanguine dans les capillaires du poumon. Dans ce dernier groupe, on doit faire rentrer les hémorragies emboliques.

Les quintes de toux très violentes amènent quelquefois des hémorragies bronchiques.

Les processus ulcéreux, comme ceux qui s'observent dans la bronchite putride, peuvent aussi se compliquer d'hémoptysies.

Les hémorragies laryngées ou trachéales sont rares; leur diagnostic est d'ailleurs facile à l'aide de l'examen laryngoscopique ou trachéoscopique.

Il est important de différencier le crachat sanguinolent du crachat teinté de sang et du crachat intimement mélangé à du sang.

Le crachat teinté de sang ne contient que de petites quantités de ce liquide, qui sous forme de points, de stries nagent au milieu de l'expectoration muqueuse, muco-purulente ou purulente. Lorsque ces sortes de crachats apparaissent d'une façon répétée ou prolongée, ils doivent faire soupçonner le début d'une tuberculose. On les rencontre transitoirement dans les périodes initiale et terminale de la pneumonie fibrineuse, dans le catarrhe bronchique et les petites pertes de substance de la muqueuse du tractus respiratoire.

L'*expectoration intimement mélangée avec du sang* se distingue par une coloration déterminée et qui caractérise certaines affections pulmonaires. Il faut ranger dans ce groupe les crachats rouillés, couleur citron ou jus de pruneaux de la pneumonie franche, les crachats argileux de la bronchite putride et de la gangrène pulmonaire et ceux de teinte rouge brun de l'infarctus hémorragique et de la tuberculose miliaire. Cette forme d'expectoration présente également au microscope des caractères différents de ceux des crachats simplement teintés de sang. Dans ces derniers en effet, les hématies sont réunies en groupes serrés, tandis que dans les autres elles sont disséminées et réparties d'une façon à peu près uniforme au milieu des autres éléments des crachats (1).

V. — Le crachat séreux est pathognomonique de l'œdème pulmonaire.

(1) On complètera utilement ces notions sur le crachat sanglant en lisant le chapitre Hémoptysie du *Traité de pathologie interne* de Eichhorst (t. I, p. 364, traduction française, Paris, 1889).

Il consiste en un liquide abondant, presque transparent, jaunâtre, très spumeux, que l'on peut comparer non sans raison à de l'albumine que l'on a battue en neige et laissée se fondre ensuite. Souvent aussi il rappelle l'aspect de l'eau de savon. La première comparaison est surtout très juste, parce que l'expectoration séreuse, qui provient d'une transsudation active des vaisseaux sanguins du poumon, est essentiellement représentée par une solution étendue d'albumine. Étant donnée l'abondance du liquide, les éléments cellulaires de ces crachats sont rares. On rencontre dans ces derniers des globules muqueux et purulents, des cellules épithéliales alvéolaires gonflées et infiltrées et des globules rouges du sang.

Lorsque le nombre des hématies est très considérable, l'expectoration a une teinte légèrement rosée.

7. — Diagnostic physique des maladies de l'appareil respiratoire.

Les méthodes physiques d'investigation ne peuvent conduire qu'à des conclusions physiques ; elles ne renseignent que sur la constitution *physique* des organes respiratoires. Les tableaux morbides sont complètement étrangers à ces procédés d'investigation, et il appartient uniquement à l'observation et à l'interprétation cliniques d'adapter convenablement les résultats de l'exploration physique au tableau nosologique.

On entend souvent des débutants se plaindre, à la suite d'une erreur de diagnostic, de ce que les méthodes physiques d'investigation, malgré leur base en apparence si rationnelle et si sûre, peuvent conduire à commettre des erreurs. Qui donc ne fait des erreurs de diagnostic, et qui n'en fait plus encore qu'il n'en avoue ? Toutefois, il est souverainement injuste d'imputer ces accidents aux procédés d'examen physique, car le diagnostic médical se compose de deux choses : les résultats de l'exploration physique et l'interprétation clinique de ces résultats. S'il y a des fautes commises, en supposant un examen impeccable, ces fautes doivent incomber à l'interprétation.

Nous allons essayer dans les pages qui suivent de donner un aperçu rapide du diagnostic physique des maladies de l'appareil respiratoire.

A. — MALADIES DES BRONCHES

Les maladies des bronches, alors même qu'elles sont très développées et pénibles pour le malade, peuvent avoir une marche absolument silencieuse au point de vue des manifestations physiques. Lorsqu'elles siègent par exemple dans la partie initiale ou dans le voisinage de la bifurcation de la trachée, les malades se plaignent d'habitude de violentes envies de tousser, d'une sensation incessante de chatouillement et de déchirures dans la poitrine, sans que l'on puisse constater le moindre signe anormal.

Il en est exactement de même lorsqu'il existe des foyers pathologiques au centre des poumons, foyers recouverts de tous côtés par du parenchyme pulmonaire aéré. Dans ces cas, on peut arriver quelquefois à poser le diagnostic à l'aide de l'expectoration. Il faut ranger dans cette catégorie les cas sur lesquels Wintrich surtout a attiré l'attention et où les malades remplissent quotidiennement de crachats des vases de forte capacité, sans que l'examen révèle quelque autre anomalie.

Dans ces circonstances, l'expectoration n'indique pas seulement l'existence, mais encore la nature du processus pathologique. L'absence prolongée dans les crachats d'éléments constitutifs du parenchyme pulmonaire doit faire conclure à une *affection des bronches*. Les crachats sont-ils éliminés à de grands intervalles, mais chaque fois en très grande abondance (à pleine bouche), il faut songer à une *dilatation bronchique* ; ont-ils une odeur fétide et renferment-ils en même temps des bouchons bronchiques mycosiques avec tendance à la stratification, le diagnostic à établir sera celui de *bronchite putride*.

I. — Parmi les lésions périphériques faciles à reconnaître, on rencontre le plus souvent des processus qui amènent une *accumulation anormale de liquide dans l'intérieur des bronches*, accumulation qui donne lieu à des râles. La nature de ces râles varie avec le plus ou moins de viscosité du liquide. Si celui-ci est très visqueux, on observe des râles secs qui seront des *ronchus sonores* dans les grosses bronches et des *râles sibilants* dans les petites bronches. Le liquide est-il au contraire fluide, il se produit des *râles humides* ou *bulleux*. Là le siège de la maladie est déterminé par la grosseur des bulles, car plus le calibre d'une bronche sera considérable, plus les bulles seront grosses. Lorsque la lésion est limitée aux extrémités terminales des bronches, l'oreille perçoit des *râles crépitants*.

L'intensité des râles est subordonnée au siège plus ou moins superficiel de l'affection, leur extension à l'étendue de la lésion. Dans les maladies bornées uniquement aux bronches, on n'observe pas de râles consonants, car ceux-ci supposent toujours une induration du parenchyme pulmonaire avoisinant, qui se traduit par de la matité ou du tympanisme. La nature elle-même du liquide n'est définie que par l'expectoration qui est muqueuse ou puriforme, suivant le cas.

II. — Lorsque la sécrétion liquide intra-bronchique est telle qu'elle oblitère complètement par places le calibre des conduits, elle donne lieu aux symptômes physiques de l'*obstruction des bronches*. Ce serait une erreur de croire que celle-ci ne peut être produite que par des liquides. Des corps étrangers et des dépôts fibrineux la provoquent également, aussi bien qu'une compression venue du dehors.

Rien qu'à l'*inspection*, l'obstruction se révèle par des signes très importants et caractéristiques ; en effet, la portion du thorax correspondant au département bronchique oblitéré ne participe que peu ou même point aux mouvements respiratoires et les espaces intercostaux sont en rétraction inspiratoire. Lorsque c'est une grosse bronche qui est obstruée, ou lorsque