

l'excitation produisant l'acte réflexe de la toux, mais que des fibres du nerf vague, se distribuant à la trachée, prennent part à ce phénomène.

Pour l'étude de la sensibilité des bronches, l'auteur a réséqué des petites portions de deux côtes, et par l'ouverture ainsi pratiquée attirant le poumon, le fixait à l'aide de deux sutures au bord de la plaie; coupant alors, avec des ciseaux, la portion saillante du poumon, il put mettre à jour les orifices de petits rameaux bronchiques; l'irritation de la muqueuse bronchique produisit de la toux, mais cet effet fut plus lent, moins énergique que pour la muqueuse du larynx et de la bifurcation de la trachée.

Quant au parenchyme pulmonaire, son excitation ne semble pas, à l'état normal, donner lieu à des accès de toux. En effet, dans plusieurs expériences, des piqûres du poumon n'amenaient pas de toux; mais une fois une petite bronche fut atteinte, et la toux se produisit. L'auteur, cependant, ne se croit pas en droit de conclure à l'égard de la sensibilité des alvéoles.

2° *Expériences sur la plèvre.* — La toux est un des symptômes de la pleurésie, ou du moins c'est là une opinion généralement admise. Il semble donc que l'on doive expérimentalement reproduire la toux en irritant la plèvre, comme on le fait pour la muqueuse du larynx et de la trachée; cependant rien de pareil ne se produit. Irrite-t-on la plèvre, sans produire de pneumothorax ou lorsqu'une plaie du thorax est suivie de pneumothorax, la toux ne survient nullement. Si l'on détermine une pleurésie suraiguë par l'injection d'une goutte d'huile de croton dans la plèvre, même résultat négatif.

Comment alors expliquer la toux dans la pleurésie? Faut-il admettre que les résultats des expériences sur les chiens ne seraient pas applicables à l'homme? Cela est certain, mais l'auteur ne le croit pas. Bien que Laennec aie dit: « La toux dans la pleurésie aiguë est ordinairement rare, sèche et peu forte; quelquefois même il n'y en a pas du tout. » et que Andral, Stokes, Wintrich, aient signalé, dans des cas nombreux, l'absence complète de toux, malgré une fièvre intense et un épanchement considérable, il ne s'ensuit pas que l'irritation de la plèvre ne puisse couper la toux. En effet, à la fin de la thoracocentèse, lorsque le trocart frotte le poumon, il y a un besoin de tousser qui est irrésistible. Le docteur Nothnagel croit pouvoir conclure que la toux de pleurésie est due à des complications, à l'inflammation des bronches, et lorsque la toux est provoquée par une percussion énergique, elle pourrait être expliquée par la propagation aux bronches de l'excitation extérieure. C'est une hypothèse.

3° *Expériences sur les troncs nerveux.* — Plusieurs observateurs, comme Krimer et Romberg, ont avancé que l'irritation du nerf vague produit la toux. La plupart des autres expérimentateurs ont mis en doute ces résultats, et constaté également la production de toux par irritation du tronc du laryngé supérieur. Le docteur Nothnagel a été amené, par ses recherches, à conclure dans le dernier sens. Ni l'irritation du tronc du vague ou du laryngé supérieur conservé intact, ni l'irritation du bout central de ces nerfs sectionnés ne produisent la toux, résultat en accord avec ce fait physiologique, que les phénomènes réflexes répondent plus facilement à l'excitation des terminaisons nerveuses qu'à celle des troncs eux-mêmes.

Comme on le voit, ces expériences manquent de netteté, elles n'apprennent rien qui ne soit parfaitement connu, et, en tout cas, elles n'apportent rien à la médecine humaine.

SECTION IX

SIGNES FOURNIS AU DIAGNOSTIC PAR L'EXPECTORATION ET PAR LES MATIÈRES EXPECTORÉES.

L'expectoration est un acte volontaire ou réflexe destiné à faire sortir des bronches les matières solides ou liquides qui s'y trouvent. On expectore ainsi du mucus, du sang, du pus, des fausses membranes, des concrétions crétacées pulmonaires, des fragments de cartilages, des parcelles de poumon altéré, des corps étrangers, etc., qui arrivent de la poitrine dans la bouche, et là un nouvel acte, le *crachement*, les pousse au dehors.

L'expectoration et le crachement concourent donc au même résultat; mais, tandis que le crachement nettoie la bouche, l'expectoration, au contraire, débarasse seulement le larynx et les bronches. Celle-ci a pour auxiliaire le mouvement vibratile de l'épithélium bronchique, qui ramène le mucus du fond des bronches vers la glotte, la colonne d'air expirée qui tend au même but, et enfin la contraction énergique du diaphragme et des muscles expirateurs, qui produit la toux et la brusque expulsion des matières d'abord dans l'arrière-bouche et ensuite au dehors par le moyen du crachement. Quand l'expectoration est faible, insensible et s'opère sans secousse du diaphragme, on lui donne le nom d'*expectation*.

Elle se produit surtout lorsqu'il y a peu de matières à expulser du larynx et des bronches, tandis que l'expectoration proprement dite exige une quantité plus grande de matières ou des corps plus résistants de nature à entraîner la suffocation. L'expectoration est *facile* ou *laborieuse*, *rare* ou *fréquente* et abondante; elle peut même donner lieu à la sortie d'une énorme quantité du liquide qui, ne pouvant être assez promptement chassé de la bouche, produit la suffocation.

L'expectoration est, comme la toux, un symptôme important à étudier. Moins curieuse dans son mécanisme que dans son produit, elle fournit, par l'examen et l'analyse des *matières expectorées* ou *crachats*, un grand nombre de caractères importants à la diagnose et au pronostic des maladies.

Les *crachats* et les *matières expectorées* sont de provenance variable. Ils sont composés de mucosités plus ou moins épaisses sécrétées par la muqueuse de l'arrière-bouche, du larynx et de la trachée, par des liquides et des solides formés dans les voies aériennes, ou, au contraire, venus du dehors dans les bronches. On y trouve du pus, du sang, de la sérosité, de la glycose, des fragments de cartilage, des tubercules caséux ou crétacés, des ganglions bronchiques, des calculs, des hydatides, des fibres élastiques du poumon, des fragments de poumon mortifié, des bactéries (V. Poulet) dont cet auteur a voulu faire un caractère spécial de l'expectoration de la coqueluche, etc.

Le mucus est le résultat d'une sécrétion exagérée des follicules mucipares, d'une phlegmasie de la membrane muqueuse des bronches, d'une ulcération cancéreuse des poumons, tandis que le sang, le cartilage, les calculs, les fausses membranes, viennent d'altérations plus profondes, soit d'une rupture vasculaire, soit d'une ulcération qui a mis en liberté des corps étrangers inclus dans le voisinage des bronches, soit de tumeurs hépatiques ou rénales ayant versé leur contenu dans un rameau bronchique.

Les crachats, ou matières de l'expectoration, doivent être étudiés : 1° dans leurs qualités physiques, c'est-à-dire dans leur couleur, dans leur forme, dans leur odeur ; 2° dans leur composition, pour connaître au moyen de l'analyse optique et chimique, les éléments dont ils se composent.

COULEUR. — La couleur des crachats peut être blanche, liquide ou opaque, jaunâtre tirant sur le vert, rougeâtre ensanglantée, rouge, brune et noire. Dans quelques cas, ils sont liquides, incolores, ou présentent un mélange des différentes colorations susdites.

FORME. — Tantôt arrondis, *nummulés*, comme dans la rougeole, c'est-à-dire comparables à des pièces de monnaie, ils peuvent être irréguliers, déchiquetés au pourtour et filamenteux, comme dans la phthisie. D'une consistance variable, *séreux* et limpides comme de l'eau, *spumeux* et mousseux comme de l'écume, *muqueux* et filants comme de la gomme, *purulents* et visqueux comme une émulsion, leur apparence sert au diagnostic de certaines maladies de poitrine : ainsi la viscosité des crachats rougeâtres de la pneumonie et la limpidité des crachats séreux de la bronchite sont des caractères d'une importance qu'on ne saurait méconnaître et que savent apprécier tous les médecins.

ODEUR. — Leur odeur est ordinairement fade dans la bronchite aiguë et chronique ordinaire, mais elle est quelquefois très-fétide, alliée, gangréneuse, dans les cas de catarrhe pulmonaire avec stomatite, ou lorsqu'il y a gangrène des poumons. Ce serait cependant un tort de considérer comme un indice certain de la gangrène des poumons l'odeur gangréneuse des matières expectorées, ce qu'ont fait Briquet (1) et Lasègue (2). En effet, comme l'a démontré Empis (3), des bronchites avec dilatation des bronches, sans gangrène, fait démontré par les autopsies, peuvent donner lieu à une expectoration ayant l'odeur gangréneuse.

Dans d'autres circonstances, les crachats ont une odeur douce, quelquefois salée, dans la phthisie, ou amère, âcre ou sucrée, selon les individus et selon les maladies. Dans le diabète, ils ont souvent un goût prononcé de glycose.

ABONDANCE. — Les crachats sont plus ou moins volumineux, et sécrétés en quantité variable. Quelques malades rejettent facilement des mucosités rares, petites et arrondies, tandis que d'autres crachent souvent, et expectorent des matières volumineuses, gluantes, difficiles à détacher. — Dans la coqueluche et dans l'asthme, le produit de l'expectoration est volumineux, adhérent et ne sort qu'avec peine. Il en est quelquefois de même dans une période avancée de la

(1) Briquet, *Mémoire sur un mode de gangrène du poumon dépendant de la mortification des extrémités dilatées des bronches* (Archives de médecine).

(2) Lasègue, *Des gangrènes curables du poumon* (Archives de médecine).

(3) Empis, *Gazette des hôpitaux*, 1863, p. 253.

phthisie pulmonaire. — La quantité des crachats varie d'ailleurs selon l'âge des individus et aux différentes époques du jour. Ils sont plus abondants le matin que le soir, et dans l'âge adulte que chez les enfants et les vieillards. Quand ils sortent avec abondance d'une façon subite après une maladie aiguë, ils annoncent une *vomique*, et s'ils viennent d'une façon intermittente en masse tous les jours ou tous les deux jours, il faut conclure à la présence d'une dilatation bronchique ou d'une cavité pulmonaire qui, tour à tour, s'emplit et se vide.

COMPOSITION DES CRACHATS. — On y trouve de l'eau en quantité quelquefois très-abondante dans la blennorrhée, dans la bronchite, dans l'hémoptysie, dans les vomiques, etc. Elle tient en dissolution ou en suspension des sels, du pus, du sang, des fausses membranes, des fibres élastiques du poumon, des bactéries et des débris de matière organique. Quelques malades rejettent ainsi de 2 à 4 et 600 grammes de liquide par jour.

Le mucus et le pus dans les crachats, quoique mal élaborés, leur donnent la coloration blanchâtre, opaline ou verdâtre qui leur est ordinaire ; les cellules sont petites et leurs noyaux peu apparents ; elles résistent à l'eau, mais se dissolvent rapidement dans l'ammoniaque.

Le mucus et le pus des matières expectorées ont plusieurs origines : tantôt produits par les follicules mucipares de la muqueuse irritée ou enflammée, comme dans la bronchite aiguë et chronique, dans l'asthme, dans la coqueluche, dans la phthisie, ils peuvent être sécrétés dans une cavité du parenchyme des poumons, comme un abcès ou une caverne tuberculeuse, ou en dehors du poumon, dans les ganglions bronchiques suppurés, dans le foie et dans les reins en suppuration.

Les crachats renferment souvent de véritables fausses membranes dans le croup, dans la bronchite pseudo-membraneuse et dans ce qu'on appelle la pneumonie fibrineuse. Dans ce dernier cas, les fausses membranes très-petites, capillaires, existent sous forme de tubes ramifiés comme les dernières divisions bronchiques, et elles sont mêlées à des crachats visqueux, rouillés, au milieu desquels il est difficile de les découvrir.

La matière tuberculeuse, pure ou mêlée aux fibres du tissu pulmonaire, à du pus et à du sang, se montre quelquefois dans les crachats, chez les tuberculeux, et elle provient du poumon ou de ganglions bronchiques suppurés communiquant avec les bronches. Lorsqu'elle sort du poumon, elle est ordinairement mêlée à du mucus et à des fibres de tissu élastique, dont la présence atteste l'ulcération des bronches et la destruction du tissu cellulaire voisin. Ce fait dissipe tous les doutes qu'on peut avoir sur l'existence d'une phthisie pulmonaire.

Pour faire la recherche des fragments de tissu pulmonaire dans les crachats, il faut les traiter par l'ébullition dans la soude, laisser déposer et faire l'examen au microscope. — C'est le procédé de Fenwick.

Solution de soude pure dans l'eau distillée...	{ Soude pure..... 16 grains.
	{ Eau distillée..... 1 once.
Ou à peu près.....	{ Soude pure..... 1 gramme.
	{ Eau distillée..... 30 grammes.

Étendre les crachats d'une quantité de solution à peu près équivalente à leur

pois. Faire bouillir. Ajouter deux ou trois fois un volume équivalent d'eau distillée froide. Laisser déposer. Les fibres élastiques se trouvent dans le dépôt. — On les découvre au microscope.

Les crachats renferment quelquefois de la *matière mélanique* chez les tuberculeux, de la *matière cancéreuse* dans le cas de cancer du poumon; des détritux membraneux d'*hydatides* développées dans le poumon, ou nées dans le foie et ayant produit la perforation des bronches; des *calculs* formés dans le poumon, au milieu de la matière tuberculeuse, et rejetés en dehors par la toux, dans la phthisie calculeuse; des fragments de *cartilage* nécrosé, venant du larynx, dans la phthisie laryngée, et des bronches dans la phthisie pulmonaire; des *eschares* du tissu du poumon dans la gangrène pulmonaire; des *matières étrangères* inspirées, telles que du noir de fumée, lorsque les malades vivent dans un lieu éclairé par de mauvaises lampes à l'huile, des poussières minérales et végétales, chez les amidonniers, les boulangers, les cantonniers, les maçons, etc.

On y trouve enfin du sang à l'état de rares stries rougeâtres, mêlées au mucus dans la bronchite, dans la coqueluche, etc.; ou en quantité plus considérable intimement mélangée à la matière de l'expectoration, de façon à lui donner une consistance visqueuse et la teinte rouillée, caractéristique de la pneumonie. Chez d'autres malades, le sang est craché pur, liquide, noirâtre, ou rouge et spumeux, par cuillerées, par verre, ou dans des proportions plus considérables, telles que la mort est immédiate. Cela s'observe à la suite de la rupture des vaisseaux du poumon ou des gros vaisseaux voisins, dans l'apoplexie pulmonaire, au début et dans le cours de la phthisie tuberculeuse, dans les cas d'anévrysme de l'aorte ouvert dans les bronches, etc. Ce crachement d'une quantité notable de sang est connu sous le nom d'*hémoptysie*. Lorsque l'accident n'est pas mortel, le sang, d'abord rejeté avec sa couleur rouge, séjourne un peu dans les bronches et sort, au bout de deux ou trois jours, par crachats rares, formés de sang noir à moitié décomposé dans la cavité des bronches.

SÉMÉIOTIQUE. — Si l'on étudie l'apparence et la composition des matières expectorées dans les différentes maladies de l'appareil respiratoire, on y trouve des caractères d'une grande importance pour le diagnostic.

Lorsque le larynx est malade, dans la laryngite aiguë par exemple, les crachats sont muqueux, incolores, striés de sang, plus tard opalins, et quelquefois mélangés à du pus bien élaboré. Ils renferment des fausses membranes, épaisses et larges, dans le croup et dans la laryngite ulcéreuse chronique; du sang pur, dans les cas d'ulcération fongueuse des cordes vocales; des concrétions polypiformes, des fragments de cartilage nécrosé, des calculs, dans la phthisie laryngée, etc.

Dans les maladies des bronches, les matières expectorées offrent des caractères très-variables en rapport avec l'âge, la nature et le degré du mal. Au début de la bronchite aiguë l'expectoration est nulle, puis elle est composée de mucus incolore, liquide, plus ou moins visqueux et aéré, strié de sang et enfin de muco-pus blanchâtre ou verdâtre, plus ou moins épais, en quantité variable jusqu'au moment de la guérison. On y trouve quelquefois des fausses membranes bronchiques. Si la phlegmasie des bronches est passée à l'état chronique, les crachats sont muqueux, ou purulents et suspendus dans un liquide incolore, légèrement visqueux, ou bien

ils sont entièrement formés de pus verdâtre, opaque, adhérent au vase qui les renferme. Ils ont une odeur fade et quelquefois fétide, comparable à celle de la gangrène, sans qu'une altération de cette nature existe dans les poumons. Cette odeur résulte de la décomposition du pus par suite d'un séjour prolongé dans les bronches.

Les crachats de la bronchite chronique sont plus ou moins abondants et peuvent être intermittents. Leur quantité s'élève quelquefois à 500 et 600 grammes dans la bronchorrhée, et cela en vingt-quatre heures. Ils n'offrent d'intermittence que dans les cas de dilatation des bronches, ou d'abcès extra-pulmonaires ouverts dans les rameaux bronchiques, parce qu'il y a là un foyer qui se vide et qui se remplit alternativement d'une manière intermittente. Quelquefois ces crachats renferment de petits grains blanchâtres, perlés, suspendus dans un mucus plus clair, formés de pus concret sécrété dans les petites bronches et porté dans les bronches plus volumineuses par de violents efforts d'expiration. C'est ce qui arrive dans l'asthme symptomatique du catarrhe pulmonaire.

Dans la coqueluche, les matières expectorées ont un caractère spécial, impossible à méconnaître; formées par une assez grosse masse albumineuse, incolore et opaline à la fois, elles renferment des flocons blanchâtres, remplis de bactéries, mélangés de pus et striés de sang. Toutefois les bactéries ne s'y développent qu'au bout de quelques heures. Leur viscosité rend leur expulsion très-pénible, et il faut souvent mettre le doigt dans la bouche des enfants pour les débarrasser au plus vite de ces matières, qui produisent un commencement de suffocation.

L'expectoration de la pneumonie, nulle au début, prend dès le second jour des caractères particuliers. Elle est formée d'une matière transparente aérée, très-visqueuse, colorée en vert par la bile, en jaune comme de la rouille, du jus d'abricot, et en rouge, d'après la quantité plus ou moins grande de sang mêlé au mucus. On y trouve souvent, au milieu de la maladie, de petits filaments blanchâtres, ramifiés comme les dernières divisions des bronches et formés de fibrine compacte exsudée dans des vésicules pulmonaires.

La couleur jaune, rouillée, est entre toutes la plus fréquente; mais dans le cours de la pneumonie, elle change souvent et devient brune, semblable à du jus de pruneaux, ce qui est de mauvais augure pour les malades. Dans ce cas, la pneumonie transformée est parvenue au troisième degré, c'est-à-dire à la suppuration, accident grave dont les conséquences sont très-difficiles à surmonter. Quand la pneumonie doit guérir, les crachats perdent graduellement leur couleur et offrent l'apparence des crachats de la bronchite. Quelquefois, chez les vieillards, l'expectoration se supprime tout à coup, soit par absence de sécrétion, soit, au contraire, parce qu'elle s'accumule dans les bronches, ce qui amène rapidement la mort. Dans la pneumonie des enfants, il n'y a pas d'expectoration, ou, si elle a lieu, son produit n'arrive pas au dehors, car, une fois porté dans l'arrière-bouche, la déglutition l'entraîne rapidement dans l'estomac. En dehors de ces deux périodes de l'existence l'expectoration manque très-rarement dans la pneumonie, et sa recherche est d'autant plus importante que la présence des crachats peut être le seul indice d'une phlegmasie pulmonaire. On voit des malades affectés de pneumonie centrale sans aucun phénomène appréciable de percussion ou

d'auscultation, et dont le diagnostic repose absolument sur la découverte d'une expectoration de crachats visqueux et rouillés.

Dans la gangrène pulmonaire, les crachats sont liquides, sans consistance, d'une couleur sale, noirâtre, quelquefois ensanglantés, unis à du mucus ou à des fragments de parenchyme pulmonaire mortifié, et ils ont une fétidité insupportable qui se répand à plusieurs mètres de distance.

L'apoplexie pulmonaire est accompagnée de crachats de sang pur, liquide, noir ou spumeux, en quantité variable, selon l'étendue de l'infiltration ou du foyer apoplectique. Ce sang provient de la rupture des vaisseaux et ne saurait être distingué d'une manière certaine d'un autre crachement de sang ou hémoptysie qui aurait pour point de départ l'ulcération produite par des tubercules pulmonaires, ou un anévrysme ouvert dans les bronches.

Dans les tubercules pulmonaires à l'état cru, les crachats ont été étudiés avec d'autant plus de soin, qu'on a voulu y trouver des éléments de diagnostic supérieurs à ceux que fournissent les phénomènes généraux et locaux de la maladie. Cette recherche n'a pas donné tout ce qu'on pouvait en espérer. En effet, les tubercules du poumon occasionnent toujours la phlegmasie des bronches, de sorte que l'expectoration amène un produit mixte de signification douteuse. — Les crachats de la tuberculose pulmonaire sont ceux de la bronchite chronique, épais, arrondis, quelquefois déchiquetés sur les bords, grisâtres, verts, plus ou moins abondants; leur odeur est fade, leur saveur douce ou salée, et ils sont formés de mucus ou de pus. On les rencontre aussi chez l'adulte dans la bronchite aiguë de la rougeole.

Les crachats ne présentent rien de spécial à la phthisie que dans la période ulcéreuse lorsqu'il existe une excavation pulmonaire, alors l'analyse permet d'y rencontrer des fibres élastiques de tissu cellulaire des bronches. Ces fibres élastiques annoncent une altération des bronches et des poumons, leur ulcération, et par conséquent une excavation dans le parenchyme pulmonaire. J'ai indiqué au commencement de ce chapitre le procédé à employer pour faire cette analyse et je n'y reviendrai pas.

Les crachats mélangés de pus, de bile, de matière mélanique ou cancéreuse, remplis d'urée, de concrétions calcaires, de fragments osseux, de débris d'hydrites, de corps étrangers, sont autant d'indices qui permettent d'établir le diagnostic de maladies souvent obscures et impénétrables, à cause de la forme insidieuse sous laquelle elles se montrent. Ils révèlent la présence d'abcès du poumon, du foie et des reins ouverts dans les bronches; de fistules hépatico-pulmonaires et réno-pulmonaires; de cancer ou de mélanose des poumons; de phthisie calculeuse; de nécrose du larynx; de carie vertébrale avec communication bronchique; d'hydrites pulmonaires ou hépatiques ayant ulcéré les bronches, etc. Leur connaissance est la base indispensable du diagnostic.

Parmi les matières expectorées, il en est une, *le sang*, dont les caractères et le mode d'expulsion méritent une étude spéciale, tant sous le rapport diagnostique qu'au point de vue des symptômes, des causes et du pronostic qui s'y rattachent. Son expectoration en quantité considérable caractérise l'hémoptysie. Je vais y consacrer quelques pages.

SECTION X

SIGNES FOURNIS AU DIAGNOSTIC PAR L'HÉMOPTYSIE.

On donne le nom d'*hémoptysie* de αἷμα, sang, πτύω, je crache, au crachement de sang qui provient de l'appareil respiratoire. Mais, quand on veut préciser davantage et spécifier le siège de l'écoulement sanguin, il faut employer les mots de *laryngorrhagie*, de *trachéorrhagie* ou de *pneumorrhagie*, applicables à l'hémorrhagie du larynx, de la trachée ou des poumons.

Le crachement de sang est toujours le résultat d'une rupture vasculaire, soit des gros vaisseaux du poumon, soit des capillaires de la muqueuse bronchique. C'est le symptôme d'un état morbide antérieur, dont il n'est pas toujours possible d'apprécier la nature. En effet, on ne trouve souvent aucune lésion matérielle qui puisse rendre compte de l'écoulement sanguin, et il résulte tantôt d'un mouvement dynamique, véritable effort intérieur qui produit la rupture vasculaire, tantôt d'une altération organique déterminant un résultat semblable par déchirure subite ou par l'ulcération lente et progressive des vaisseaux. Ces deux formes distinctes de l'hémoptysie doivent être séparées de nos jours comme au temps d'Hippocrate, d'Alexandre de Tralles, etc., qui les premiers ont établi cette division importante. Il y a donc une hémoptysie *idiopathique* ou *essentielle*, laquelle résulte d'un effort intérieur essentiellement dynamique indépendant de toute altération organique, et une hémoptysie *symptomatique* ou organique causée par les nosologies du larynx, des poumons, du cœur, etc. C'est ce qu'au temps de Stahl on appelait des hémorrhagies *actives* et *passives*, pour indiquer la part de l'action vitale ou de la matière du corps dans la production de l'accident.

Lorsque l'hémoptysie est le symptôme d'une nosologie, c'est-à-dire d'une lésion organique, elle peut dépendre : des *maladies du larynx*; — soit d'une laryngite ulcéreuse chronique ou phthisie laryngée qui ulcère les vaisseaux du larynx; — des *maladies des bronches*, notamment de l'ulcération et des corps étrangers des bronches; — des *maladies du poumon*; soit de l'apoplexie du poumon; — des blessures et de la rupture spontanée du poumon; — des tubercules qui détruisent les vaisseaux pulmonaires; — de la dégénérescence graisseuse des capillaires du poumon; — de la gangrène et du cancer des poumons, de la phlébite des artères pulmonaires; — des *altérations du cœur et des gros vaisseaux*; soit des maladies du cœur, et en particulier des rétrécissements valvulaires, qui empêchent le retour du sang des poumons dans les ventricules; — des embolies pulmonaires par maladie du cœur droit; — des anévrysmes de l'aorte ouverts dans les bronches; — des *nosohémies scorbutiques et goutteuses*; ainsi les nosohémies qui produisent la diffuence du sang, etc. — Ailleurs elle est produite par une cause mécanique servant d'obstacle à la circulation du sang; les déformations congénitales du thorax, les tumeurs comprimant les vaisseaux de la poitrine, et, d'après Stoll, une ascite, peuvent mécaniquement produire l'hémoptysie.

L'hémoptysie essentielle, dynamique, est occasionnée par des causes en apparence légères, dont l'effet est de produire le spasme et la rupture de gros ou de