

A. — ACCIDENTS PULMONAIRES SUCCÉDANT A L'INHALATION DES POUSSIÈRES

Vernois a donné des différentes professions, suivant les poussières auxquelles elles exposent, la classification suivante :

1° POUSSIÈRES ANIMALES.

Batteurs de tapis (laine), mixte.	Éjarrage des poils de lapin et autres poils (mixte).
Batteurs et cardeurs de soie et filosèle.	Fourreurs (garde et entretien des tapis de laine et des fourrures).
Batteurs, cardeurs et déballeurs de crin.	Matelassiers.
Bonnitiers en gros et en fabrique (maniement de laine).	Plumassiers.
Brossiers.	Peigneurs en grand de la laine et de la soie.
Cardeurs de laine.	Tourneurs en ivoire et en corne.
Chapelier (travail des feutres, battage).	Tisseurs en laine.
Couverturiers (laine).	

2° POUSSIÈRES VÉGÉTALES.

Balayers publics (mixte).	Houille (tous ceux qui y travaillent, employés des chemins de fer, chauffeurs).
Batteurs en grange.	Meuniers.
Boulangers.	Mouleurs en bronze (au charbon ou à la fécule).
Batteurs à la bague, cardeurs, débourreurs de coton.	Peigneurs en grand du chanvre (cardage, pilage, filage).
Charbonniers (tous ceux qui travaillent le charbon, metteurs en sac dans les brûleries, déchargeurs de bateaux).	Ramoneurs.
Drogistes (pulvérisation de diverses substances, noix vomique, jusquiame, aconit), mixte.	Tabac (ouvriers employés à la fabrication du transvasement des cases du tabac chauffé, séchage, tamisage de la poudre fine).
Fariniers.	Tan (ouvriers travaillant le).
Féculiers.	Scieurs de long (dans les scieries à bras ou à la mécanique).
Fileurs de lin.	Tourneurs en bois.
Fumistes.	

3° POUSSIÈRES MINÉRALES.

Aiguilles de montre (fabricants d').	brûlé des houilles qui servent à la préparation du gaz portatif) et au <i>ponsif</i> .
Aiguiseurs (à sec) d'armes et de coutellerie.	Ouvriers en étoffes et gazes chargées de substances minérales desséchées et en poussières (arsénite de cuivre).
Batteurs de laine chaulée à la main, mixte (substances minérales diverses).	Plâtriers (chaux).
Brosseurs de cartes de visite (blanc de zinc, carbonate de plomb).	Polisseurs d'acier.
Céramistes.	Polisseurs à l'émeri.
Casseurs de pierres, cailloux, ardoises.	Porcelainiers (silice).
Étamers de glaces (mercure).	Poudre de guerre et autres (fabricants de), mixte.
Drogistes (poussières minérales diverses), cobalt.	Salpêtriers.
Fondeurs (poussière dans l'atelier), mixte.	Satineurs de papiers peints (sels d'arsenic).
Lustreurs de peaux (battage de tambours pour enlever l'excès de matières colorantes desséchées à leur surface).	Sécriteurs de poils de lapin (sels de mercure), mixte.
Maçons.	Tourneurs en cuivre, en fer, en zinc.
Mouleurs en bronze (au <i>boghead</i> , résidu bien	Tamiseurs de vert de Schweinfurth pour papiers peints

PROFESSIONS	SUR 100 MALADES	SOUFFRENT DE PHTHISIE
<b>POUSSIÈRES MÉTALLIQUES</b>		
Aiguiseurs d'aiguilles	69,6	
Tailleurs de limes	62,9	
Lithographes	48,5	
Fabric. de passoirs	42,1	
Rémouleurs	40,4	
Mouleurs	36,9	
Horlogers	36,5	
Rond. en caractères	34,9	
Graveurs	26,5	
Tenturiers	25	
Vernisseurs	25	
Peintres	24,5	
Imprimeurs	21,6	
Centuriers	19,7	
Fenilansiers	14,1	
Épingliers	12,5	
Couteliers, cloutiers	12,2	
Serruriers	11,5	
Marchands ferrants	10,7	
Fondeurs en cuivre	9,4	
Ouvriers en laiton	6,0	
<b>POUSSIÈRES MINÉRALES</b>		
Tailleurs de stex	80	
Tailleurs de meules	40	
Tailleurs de pierre	36,4	
Plâtriers	19	
Ouv. en porcelaine	16	
Potiers	14,7	
Charpentiers	14,4	
Maçons	12,9	
Ouvriers en diamants	9,0	
Ouvriers en ciment	8,10	
<b>POUSSIÈRES VÉGÉTALES</b>		
Ouvriers en cigares	56,9	
Tisserands	25	
Cordiers	18,9	
Meuniers	14,6	
Carrossiers	12,5	
Pâtisseries	11,6	
Ménagers	10,9	
Boulangers	7	
Ramoneurs	6,5	
Charbonniers	2	
Mineurs	0,8	
<b>POUSSIÈRES ANIMALES</b>		
Brossiers	49,1	
Coffeurs	32,1	
Tapisiers	25,9	
Palottiers	25,2	
Tourneurs	16,2	
Fabricants de harnais	12,8	
Boutonniers	15	
Chapeliers	15,5	
Fabricants de draps	1	
<b>MÉLANGE DE POUSSIÈRES</b>		
Fabricants de vitres	55	
Viviers	17,8	
Journeliers	15,1	
<b>ABSENCE DE POUSSIÈRE</b>		
Cordonniers	18,7	
Brasseurs	11,2	
Tonneliers	10,1	
Fabricants de gants	10	
Tanneurs	9,2	
Boucliers	7,9	

Les affections respiratoires que peut provoquer l'inhalation des poussières sont : le catarrhe des voies aériennes, l'emphysème pulmonaire, la dilatation bronchique, diverses variétés de pneumonie, enfin des formes particulières de phthisie.

Le catarrhe peut envahir successivement le larynx, la trachée, les bronches jusqu'à leurs dernières ramifications. Il est aigu ou chronique. Le catarrhe chronique est beaucoup plus fréquent que le catarrhe aigu, observable surtout chez les ouvriers qui débutent dans leur profession.

L'emphysème succède habituellement à la bronchite chronique ; sur dix ouvriers atteints de bronchite chronique, un au moins deviendra emphysémateux dans la seconde moitié de sa vie. L'emphysème est le résultat de la respiration supplémentaire dans les parties du poumon qui ne sont point altérées ; c'est donc un emphysème par compensation, dit aussi emphysème vicariant. La dilatation bronchique, comme l'emphysème, est une conséquence de la bronchite chronique. Les poussières dont les éléments fins, irréguliers, sont le plus difficilement éliminés, prédisposent surtout à cette affection.

Diverses formes de pneumonie chronique peuvent apparaître à la suite d'inhalation de poussière. D'après Hirt, la pneumonie aiguë serait également provoquée dans certaines circonstances. Il cite le cas d'un jeune homme, fileur de coton, chez lequel une pneumonie aiguë se serait déclarée quatre fois, à quatre reprises différentes de son travail. Sans s'étayer d'un plus grand nombre d'observations, ou nous faire connaître les statistiques sur lesquelles il appuie l'existence même de la pneumonie aiguë par inhalation de poussière, l'auteur établit le diagnostic différentiel de la pneumonie aiguë commune et de la pneumonie aiguë *produite* par l'inhalation des poussières, remarquant que, dans ce dernier cas, le sommet du poumon est plus souvent atteint. Dans un ouvrage où il y a un grand nombre de chiffres, cette statistique n'eût cependant point été superflue.

Une des altérations les plus intéressantes qui succèdent à l'absorption des poussières consiste dans la présence même du corps étranger dont les molécules pénètrent le tissu du poumon, en écartant les divers éléments anatomiques qui le constituent. Ce sont là les *pneumoconioses* (πνεύμων, poumon, et σίς, poussière). Nous aurons, chemin faisant, l'occasion d'étudier les diverses pneumoconioses, anthracosis, siderosis, chalicosis et byssinosis. Ces pneumoconioses chroniques offrent comme caractère commun l'élément inflammatoire et, comme phénomène différentiel, la variété de la substance inhalée.

L'inhalation de poussières peut aussi évidemment jouer un rôle dans la production de la tuberculisation pulmonaire, surtout en tenant compte

des mauvaises conditions hygiéniques auxquelles sont soumis les ouvriers dans les ateliers ; mais, jusqu'ici, on a trop souvent confondu la tuberculisation pulmonaire avec les pneumonies chroniques succédant à l'inhalation poussiéreuse et l'on a réuni sous la dénomination commune de phthisie des lésions anatomiques multiples, parmi lesquelles les pneumoconioses acquerront un rôle toujours plus important, à mesure que les études deviendront plus complètes. Le tableau de Hirt (p. 149), qui a pour titre : *La fréquence relative de la phthisie chez les ouvriers à poussière*, doit indiquer, avec les réserves que nous venons d'exposer, la présence, non pas de la phthisie commune, mais des affections pulmonaires chroniques. En tenant compte de ces restrictions, ce tableau est intéressant.

Un grand nombre de *masques* ont été conseillés pour empêcher la pénétration des poussières. La simplicité est une des conditions indispensables à la vulgarisation de ces appareils. Le moindre défaut de ces masques avec couches de coton, de ouate, de crin, d'éponge, etc., c'est d'être chauds et lourds. Certains composés d'une éponge mouillée placée entre deux lames métalliques, et qui en France ont été essayés dans des fabriques de céruse et d'acétate de plomb, ont dû être abandonnés parce qu'ils gênaient les ouvriers qui portaient constamment les mains à leur visage pour soulever le masque et respirer plus librement, et qui, ainsi, n'étaient aucunement préservés de l'intoxication saturnine. MM. Gubler et Napias proposent, dans leur remarquable rapport, de les remplacer avec avantage par une simple gaze légèrement glycéinée, qui restera facilement humide parce que la glycérine (alcool polyatomique) a une grande affinité pour l'eau, et qui, grâce aux propriétés agglutinantes de cette glycérine, arrêterait sûrement les corps pulvérulents.

En présence de la grande quantité de masques proposés, ce fait, qu'aucun type ne s'est généralisé, montre que rien n'a été imaginé encore de vraiment commode. Notons aussi que les ouvriers attachent à l'usage des masques un ridicule fâcheux, qu'ils poursuivent de leurs sarcasmes ceux qui s'abritent ainsi contre le danger, taxant leur prudence de poltronnerie. Et pourtant ces masques, quelque simples qu'ils soient, lors même qu'ils consistent en une touffe de chanvre, un morceau de mousseline, une éponge humectée rendent de très réels services. M. de Freycinet dit que M. Bell de Washington, près Newcastle, a beaucoup amélioré l'hygiène des ouvriers et ouvrières qui manipulent l'oxychlorure de plomb en les obligeant à porter un voile de batiste rabattu sur le visage.

Les *appareils clos* peuvent aussi rendre d'utiles services pour empêcher la pénétration dans l'économie de corps pulvérulents. Mais il est nécessaire de prendre certaines précautions. « Toutes les fois que les cir-

constances le permettent, dit M. de Freycinet, les appareils d'où les dégagements s'effectuent doivent être disposés de telle façon que les ouvriers soient dispensés de les ouvrir pour introduire ou retirer la charge. » Un ingénieux système signalé par cet auteur, et qui constitue un type parfait d'appareil clos, est la cloche de tôle épaisse qu'il a vue chez un industriel servir à abriter la meule sous laquelle on pulvérise en grand de la belladone.

Cette cloche, suspendue au plafond par de grosses chaînes de fer, peut être abaissée ou élevée à volonté. On l'abaisse dès que le chargement des substances est opéré et le bord de la cloche vient alors s'engager exactement dans une étroite rainure convenablement disposée à cet effet. Quand la pulvérisation est effectuée, on attend un temps convenable pour laisser les poussières se déposer, puis on remonte la cloche par un mouvement lent et doux.

Dans une fabrique à Stratford, près de Londres, fabrique qui livre à la consommation plus de six millions d'allumettes par jour, on a pu faire presque complètement disparaître la nécrose phosphorée par l'emploi d'un appareil clos pour le *trempage* des allumettes. Cette opération se fait mécaniquement à l'intérieur d'un châssis vitré pourvu à chaque extrémité d'un orifice d'entrée ou de sortie. Les enfants qui sont chargés de ce travail préparent les allumettes au dehors, dans des cadres qu'ils viennent ensuite présenter à l'orifice d'entrée et qu'on reçoit après le trempage à l'orifice de sortie. La cage vitrée où s'effectue l'opération est surmontée d'ailleurs d'une hotte de dégagement. Ce système a été inventé par un ouvrier, M. Higin, qui a rendu ainsi à l'hygiène un important service.

Nous allons aborder l'étude des diverses professions à poussières, en nous adressant tout d'abord aux poussières végétales, parce que nous y rencontrerons les poussières de charbon, qui donnent lieu aux affections les mieux connues et les plus intéressantes; nous étudierons d'une façon toute spéciale la pneumoconiose anthracosique des mouleurs en cuivre, qui servira ainsi de base à notre travail. Toutes les conclusions que nous aurons tirées pourront être appliquées également aux autres formes de pneumoconiose anthracosique.

I. — AFFECTIONS PULMONAIRES SUCCÉDANT A L'INHALATION DE POUSSIÈRES VÉGÉTALES.

1° Affections pulmonaires succédant à l'inhalation de la poussière de charbon. — Anthracosis. — Pneumoconiose anthracosique.

BIBLIOGRAPHIE. — PEARSON. *On the colouring matter of the Black Bronchial Glands, and of the Black Spots of the Lungs.* In *Philos. transact. of the Roy. Soc.*, t. CIII, p. 159. 1815. — RILLIET. *Mém. sur la pseudomélanose du poumon.* In *Arch. gén. de méd.*, 5<sup>e</sup> série, t. II, p. 165. 1858. — QUÉVENNE. *Charbon retiré du poumon d'un charbonnier.* In *Journal des conn. méd. prat.*, t. VIII, p. 511. 1841. — MELSSENS. *Recherches chimiques sur les matières des mélanoses (Comptes rendus de l'Académie des sciences)*, 1844, t. XIX, p. 1292. — CRUVEILHIER. *Bronchite mélanique des charbonniers, ou phthisie noire.* In *Annal. de thérapeut.*, t. V, p. 289. 1847. — BÉHIER. *Obs. de pseudomélanose chez un charbonnier.* In LAENNEC, *Traité d'auscult.*, éd. Andral, t. III, p. 565. — TARDIEU. *Étude hygiénique sur la profession de mouleur en cuivre (Ann. d'hyg. et de méd. légale)*, 2<sup>e</sup> série, t. II. 1854. — HILLAIRET. *Observation de pneumonie double chez un ancien charbonnier; diffuence noirâtre des deux lobes inférieurs; taches noires nombreuses dans les replis du péritoine.* (*Société de biologie*, p. 189. 1858.). — VERNOIS. *De l'action des poussières sur la santé des ouvriers charbonniers et mouleurs en bronze.* In *Annal d'hyg.*, 2<sup>e</sup> série, t. IX, p. 544. 1858. — BOUILLAUD. *Cas de pseudomélanose chez un mouleur.* In *Bull. de l'Acad. de méd.*, t. XXVI, p. 372. 1860-1861. — TRAUBE. *On the effects of Inhalation of Carbonaceous Matter into the lungs.* In *Med. Times. and Gaz.*, 1861, t. I, p. 427. — VOILLEZ. *Hypertrophie mélanique des ganglions bronchiques.* In *Rapport sur un Mémoire de Fonsagrives (Bullét. de la Soc. de méd. des hôp.)*. 1861. — RIEMBAULT. *Hyg. des ouvriers mineurs employés dans les exploitations houillères.* Paris, 1861. — ROBERT. *De la phthisie charbonneuse, et de quelques considérations sur la pénétration des corps pulvérulents.* Th. de Paris, 1862. — VILLARET. *Cas rare d'anthracosis.* Th. de Paris, 1862. — PERROUD. *De l'état charbonneux des poumons, à propos de quelques faits graves d'anthracosis.* Saint-Étienne, 1862, in-8. — HERVIEUX. *Action nuisible des poussières sur l'économie.* In *Bullét. de la Soc. des hôp. de Paris*. 1865. — RUAIS. *De l'anthracosis.* Thèse de Paris, 1865. — F. A. ZENKER. *Ueber Staubinhalationen Krankheiten der Lungen.* In *Deutsches Archiv für Klinische Medizin.* Zweiter Band, 1867. — HEUYER. *Essai sur les mélanoses des poumons.* Thèse de Strasbourg, 1869. — PICK. *Case of colliers-lungs (the Lancet)*, 1870. — GREENHOW. *Black lungs from a case of colliers phthisis (Transact of the Pathol. Soc.)*, 1870, avec étude historique brève sur la phthisis melanotica, Acid. silicique. — A. PROUST. *De la pneumoconiose anthracosique des mouleurs en cuivre.* In *Mém. de l'Acad. de méd.* 1874 (Rapport de Tardieu sur ce travail. 1875). — CHARCOT. *Des pneumonokonioses, leçons professées à la faculté* (1877).

Cette affection est connue depuis longtemps en Angleterre sous le nom de *coal miners lungs*, *collier's lung*, *black spit*. C'est la *phthisie anthracosique*, la *phthisie des mineurs*. Il s'agit toujours de poussière charbonneuse qui est fournie pour les mineurs par le charbon fossile, par la fumée des lampes, par la combustion de la poudre employée à séparer les blocs de charbon, et pour les mouleurs en cuivre et en fonte par la poussière répandue à la surface des moules en sable.

A. — *Mouleurs en cuivre. — Histoire professionnelle.* — Le mémoire de Tardieu a donné sur les professions des mouleurs et fondeurs en cuivre les indications les plus précises; il n'y aurait rien à ajouter à cette impor-