

sur le phosphore amorphe substitué au phosphore ordinaire, in *Ann. d'hyg.*, 2^e sér., t. III, p. 124, 1855, t. V, p. 374. — DU MÊME, *Mém. sur les allumettes chimiques préparées avec le phosphore ordinaire, et les dangers qu'elles présentent*, *ibid.*, t. XV, p. 254, 1861. — CHEVALLIER fils et CAUSSÉ, *ibid.*, t. III, p. 134, 1855. — TARDIEU (A.), *Étude historique et médico-légale sur la fabrication et l'emploi des allumettes chimiques*, *ibid.*, 2^e sér., t. VI, p. 5, 1856. — GLENARD (A.), *Sur la fabrication du phosphore et des allumettes phosphorées à Lyon*, in *Gaz. méd. de Lyon*, 1856, p. 95. — TRÉLAT (V.), *De la nécrose causée par le phosphore* (renferme une très-bonne bibliographie, à laquelle nous renvoyons comme complément, surtout pour les observations particulières). Th. de conc., 1857, in-8^o. — LEUDET (E.), *Recherches cliniques sur l'empoisonnement par la matière phosphorée des allumettes chimiques*, in *Arch. gén. de méd.*, 2^e sér., t. IX, p. 308, 1857. — SIEBER, *Ueber die Anfertigung der Phosphorzündholzchen und ihre Nachteile für Gesundheit der Arbeiter*, in *Henke's Ztschr.*, 1856, 4 Hft., et *Canstatt's Jahrb.*, 1857, t. VII, p. 54. — JENDRITZ, *Ueber die Nachteile der Phosphorzündholzfabrikation und die Maasregeln*, etc., in *Günsburg's Ztschr.*, t. VIII, p. 449, 1857. — GAULTIER DE CLAUERY, *Des allumettes chimiques avec et sans phosphore*, in *Ann. d'hyg.*, 2^e sér., t. XII, p. 260, 1859. — CHAUMIER, *Études chimiques, hygiéniques et médico-légales sur le phosphore*. Th. de Paris, 1859, n^o 167, in-4^o. — CHEVREUL, *Rapp. sur les allumettes chimiques dites hygiéniques ou de sûreté, les allumettes androgynes, etc.*, in *Compt. rend. de l'Acad. des sc.*, t. XLIX, p. 434, 1859. — COIGNET frères, *Communication faite à la Société d'encouragement sur un nouveau système d'allumettes chimiques*, etc. Paris, 1859, in-8^o. — DES MÊMES, *Mém. sur les allumettes chimiques*, etc. Paris, 1860, in-4^o. — POGGIALE, *Rapp. sur la fabrication et l'emploi des allumettes chimiques, et discussion*, in *Bull. de l'Acad. de méd.*, t. XXV, p. 246, 1860. — BOUVIER, *De la nécrose phosphorée et de la prohibition des allumettes chimiques*. *Rapp. fait à l'Acad.*, etc., *ibid.*, p. 1031, 1860. — HORNEMANN, *Ueber den Handel und die Verarbeitung des Phosphors in hygienischer und forensischer Hinsicht*, in *Henke's Ztschr.*, 1860, et *Canstatt's Jahrb.*, 1861, t. VII, p. 61. — BEAUGRAND (E.), art. *Allumettes*, in *Dict. encyclop. des sc. méd.*, t. III, 1865. — BELLINI, *Della confezione dei fiammiferi ecc.* in *Lo Sperimentale*, 1867 et 1868. — PANTHEL, *Zur Hygiene der Zündholzchenfabriken*, in *Monatsbl. f. med. Statist.* Bd. I, 1869.

[8^o Soufre. — Il ne saurait être question ici des vapeurs d'acide sulfurique ou sulfureux, il en a été parlé ailleurs. (Voy. p. 226.) Nous avons mentionné aussi les ophthalmies qui se montrent chez les ouvriers, surtout des femmes et des enfants, qui, à l'aide d'un soufflet ou de tout autre appareil, projettent de la poussière de soufre sur les vignes atteintes d'œdème. Ophthalmies peu graves d'ailleurs (Bouisson). D'un autre côté, MM. Pécholier et Saintpierre ont fait connaître les conséquences du travail dans les moulins à triturer le soufre, et ils en résument ainsi les effets : « Les ouvriers de ces moulins à soufre sont, à un haut degré, sujets à l'ophthalmie des soufreurs. Les poussières de soufre sont si épaisses dans l'atmosphère des usines, qu'elles déterminent une rougeur de la peau, une excitation générale, de l'insomnie, de l'anorexie et de la diarrhée. Elles exercent une action très-irritante sur les organes pulmonaires. En compensation, les maladies scrofuleuses, herpétiques et parasitaires sont fort rares chez les ouvriers des moulins à soufre. » Le seul moyen prophylactique à

proposer ici, serait l'emploi d'un masque en gaze au-devant du visage.]

Bibliographie. — DARCET, *Rapp. sur les souffroirs, avec une instruction sur la manière de rendre ces appareils salubres*. Paris, 1821, in-8^o, pl. 1. — BOUISSON, *Note sur l'ophthalmie produite par le soufrage des vignes*, in *Compt. rend. de l'Acad. des sc.*, t. LVII, p. 299, 1863. — PÉCHOLIER et SAINTPIERRE, *Moulins à triturer le soufre*, in *Montpellier méd.*, t. XII, p. 503, 1864.

CHAPITRE XIII

De quelques professions dans lesquelles les ouvriers sont exposés à des émanations ou à des poussières minérales ou organiques.

[Nous réunissons ici un certain nombre d'industries assez différentes les unes des autres, mais dans lesquelles les dangers proviennent plus spécialement d'émanations ou de poussières dégagées pendant le travail.]

I. *Bleu de Prusse.* — On sait que l'on fabrique du bleu de Prusse à l'aide de substances organiques azotées, et, en particulier, du sang desséché, des cornes, des sabots de chevaux, du cuir, que l'on fait chauffer dans un creuset avec 1/8 de potasse et un peu de limaille de fer.

Les accidents que l'on peut redouter dans cette opération et dans les mélanges subséquents sont :

- 1^o Les détonations ;
- 2^o Le dégagement d'une grande quantité d'hydrogène sulfuré.

Comme prophylaxie, Darcet a indiqué la construction de cheminées partielles destinées à chaque chaudière, et venant aboutir à la cheminée centrale. Ce moyen paraît excellent.

Bibliographie. — DARCET, *Description d'un appareil salubre pour fabriquer le bleu de Prusse*, in *Ann. de chim.*, 1^{re} sér., t. LXXXII, p. 165, 1812, et les traités de toxicologie.

II. *Nacre de perle.* — Cette profession a été étudiée avec soin par M. Chevallier ; c'est une industrie très-répondue en Angleterre, en Allemagne, en Hollande et dans quelques départements de la France, en particulier, dans l'Oise. Elle sert à la fabrication d'une foule d'objets d'utilité ou de luxe, tels que

boutons doubles et simples, éventails, objets de tabletterie fine, etc.

Dans cette profession, il y a deux causes d'insalubrité, qui sont le dégagement de la poussière et le travail à la meule.

Cette poussière, d'un blanc jaunâtre, est extrêmement abondante; elle est composée de grains excessivement ténus, qui donnent une sensation rude au toucher. Elle dégage, de plus, une légère odeur de substance animale. C'est cette dernière circonstance qui explique pourquoi l'eau dans laquelle baignent les meules devient si promptement infecte. D'après M. Chevallier, les maladies qui attaquent surtout les ouvriers nacriers sont les suivantes : les toux opiniâtres, les bronchites chroniques, l'emphysème pulmonaire, les hémoptysies, les ophthalmies et les gercures aux mains. Pour remédier à tous ces inconvénients, on ne peut que conseiller l'assainissement des ateliers, une ventilation convenable, des courants d'air disposés de manière à entraîner la poussière, le renouvellement fréquent de l'eau dans laquelle baignent les meules.

Bibliographie. — CHEVALLIER (A.) et MAHIER, *Mém. sur les ouvriers qui travaillent les coquilles de nacre de perle*, in *Ann. d'hyg.*, 1^{re} sér., t. XLVIII, p. 241, 1852.

III. *Poudre et amorces fulminantes.* — On emploie à peu près seul aujourd'hui le fulminate de mercure, qui est une combinaison de protoxyde de mercure avec l'acide fulminique, formé lui-même de cyanogène et d'oxygène. Nous ne pouvons entrer dans les détails de la fabrication de ce composé, dont les effets ont été étudiés avec soin par M. Théophile Roussel, et dont on trouve les détails dans le dictionnaire de M. Tardieu.

Les accidents à redouter sont : les explosions et les détonations. Pour les prévenir, il faut conseiller d'isoler les ateliers, de les construire en matériaux très-légers, tels que des toiles et des planches, afin d'éviter, en cas d'explosion, la projection de masses très-lourdes; enfin, de les chauffer par une circulation d'eau chaude. Parmi les opérations, il en est une, la charge des capsules, qui est des plus dangereuses; il est important de préserver les mains des ouvriers qui exécutent ce travail à l'aide d'un bouclier de tôle, qui les protège contre les explosions.

Bibliographie. — BARRUEL et GAULTIER DE CLAUDRY, *Rapport sur la préparation des poudres fulminantes*, in *Ann. d'hyg.*, 1^{re} sér., t. XIX, p. 241, 1833. — CHEVALLIER, *Sur la santé des ouvriers qui manipulent le fulminate de mercure dans les fabriques d'amorces, pour les fusils à percussion*, *ibid.*, t. XXXVII, p. 322, 1844. — DU MÊME, *Descript. d'un appareil destiné à éviter les dangers d'empoisonnement dans la fabrication du fulminate de mercure*, imaginé par M. CHANDELON (analyse avec fig.), in *Ann. d'hyg.*, 1^{re} sér., t. XXXVII, p. 215, 1847. — DU MÊME, *Dangers*

de l'emmagasinement et du manement des substances explosives, *ibid.*, 2^e sér., t. XXXII, p. 104, 1869. — ROUSSEL (Th.), *Nouveau Manuel complet pour la fabrication des allumettes chimiques, des poudres et amorces fulminantes*. Paris, 1847, in-8°. — GAULTIER DE CLAUDRY, *Des améliorations apportées dans la fabrication des amorces fulminantes*, in *Ann. d'hyg.*, 1^{re} sér., t. XL, p. 333, 1848.

— CHEVALLIER, *Note sur les accidents observés dans les fabriques d'artifices*, in *Journ. de chim.*, 1867. — MARTINS-MATZDORFF, *Ueber explodirende und erstick. Gase*. Kreuznach, 1871. — PAPILLON (F.), *Des nouv. matières explosives*, in *Rev. des Deux-Mondes*, 1873. — CHEVALLIER, *Fabrication des amorces*, in *Ann. d'hyg.*, 2^e sér., t. XLIII, 1875.

IV. *Fours à chaux.* — Les fabriques de chaux entraînent certains inconvénients, que M. Chevallier définit ainsi :

1^o Odeur désagréable et incommode de la fumée de charbon de terre, odeur qui varie selon la nature des charbons employés;

2^o Production d'une certaine quantité d'acide sulfureux, résultant de la combustion des sulfures qui existent dans les houilles;

3^o Dégagement d'une très-grande quantité de buée (vapeur d'eau), qui entraîne avec elle les produits de la décomposition des matières organiques, qui se trouvent en petites quantités dans le carbonate calcaire destiné à la fabrication de la chaux vive;

4^o Dégagement d'une grande quantité d'acide carbonique;

5^o Enfin, continuité obligée du travail, qui aggrave toutes ces mauvaises conditions.

Voilà certes bien des inconvénients qui doivent être pris en grande considération lorsqu'on veut établir des fours à chaux dans le voisinage des habitations. Nous ne connaissons pas d'accidents propres aux ouvriers qui se livrent à ce travail.

Bibliographie. — AUBERGIER et LECOQ, *Rapp. sur l'influence de la fumée des fours à chaux sur les vins produits par les vignes qui y sont exposées*, in *Ann. d'hyg.*, 1^{re} sér., t. XXX, p. 328, 1843. — CHEVALLIER, *Note sur les fours à chaux, le combustible à employer pour la calcination de la pierre à chaux et à plâtre*, in *Ann. d'hyg.*, 1^{re} sér., t. XXXI, p. 94, 1844. — DU MÊME, *Influence sur les produits des vignes*, in *J. de chim.*, 4^e sér., t. VII, p. 107, 1861. — DU MÊME, *Sur les dangers, et les inconvénients que présentent les fours à chaux*, in *Ann. d'hyg.*, 2^e sér., t. XVIII, p. 345, 1862. — *Ueber die Zulässigkeit der Anlage von Kalköfen*, in *Sanitätspolizeilicher Beziehung; Gutachten, etc.*, in *Casper's Vjschr.*, t. III, p. 327, 1853, et t. V, p. 103, 1854.

— FERRAND, *Sur les fours à chaux*, in *Compt. rend. du cons. de salubr. du Rhône*, 1860. — TARDIEU, art. *Fours à chaux*, in *Dict. d'hyg.*, 2^e éd. 1862. — BEAUGRAND, art. *Chaux*, in *Dict. encycl. des sc. méd.*, 1^{re} sér., t. XV, 1874.

V. *Aiguilleurs.* — Dans la fabrication des aiguilles, l'empoin-tage est la seule opération qui passe pour dangereuse.

La pointe se fait à l'aide de meules de grès quartzeux, et,

de peur de la rouille, entièrement à sec. Les molécules de fer soulevées par le frottement s'enflamment et s'oxydent au contact de l'air, en même temps les ouvriers respirent une poussière de grès qui, d'après Johnstone et Villermé fils, est capable de développer la phthisie. On doit à l'Anglais Georges Prior un appareil ventilateur qui entoure la meule et chasse la poussière hors de l'atelier.

VI. *Aiguiseurs*. — On doit y comprendre les affûteurs, les couteliers, les ciseliers, les canifiers, les émouleurs, les armuriers et les quincailliers, qui tous ont un travail assez analogue, qui les expose aux mêmes inconvénients et aux mêmes dangers.

[Depuis plus d'un demi-siècle, c'est-à-dire depuis que les aiguiseurs, autrefois livrés à leurs travaux dans des campagnes salubres, le long des cours d'eau qu'ils utilisaient pour faire mouvoir leurs meules, depuis, dis-je, que les aiguiseurs ont été renfermés dans des ateliers, où les machines à vapeur furent adoptées comme force motrice, on a vu se développer chez eux les désastreux effets de l'inspiration des poussières siliceuses. Le plus grand nombre succombe, au bout de quelques années, à des accidents analogues à ceux de la phthisie pulmonaire, et qui ont été surtout bien décrits par Holland, Favell, Desayvre et Jordan. Des tableaux publiés dans l'ouvrage de Holland montrent la gravité du travail à sec sur le travail par la voie humide. Ces mêmes accidents ont été, du reste, notés depuis longtemps chez les tailleurs de pierre, les caillouteurs, les piqueurs de meules, les porcelainiers, etc.]

Des appareils ventilateurs très-puissants, analogues à ceux des empoinçeurs d'aiguille, mis en usage dans divers établissements et, en particulier, dans la grande fabrique d'armes de Châtellerault (Desayvre), ont amené les meilleurs résultats. En outre, pour plus de sûreté, on a pris le parti de renvoyer de l'atelier les ouvriers qui présentent quelques phénomènes d'affection grave du côté des voies respiratoires.]

Indépendamment de cela, les dangers auxquels les ouvriers sont exposés sont les suivants :

L'éclatement des meules, dont les débris, lancés à distance, peuvent déterminer des blessures plus ou moins graves, et même la mort : aussi doit-on encapuchonner la meule, ou la serrer entre des disques de fonte de manière à empêcher les suites de cet accident.

Il en est de même des pailles de fer ou d'acier, de petits grains de sable ou d'émeri, qui peuvent pénétrer dans les yeux, et déterminer des accidents plus ou moins graves.

Lorsqu'on fait mouvoir la meule dans une auge remplie d'un

liquide, on évite les mouvements précédents. Mais il en résulte un éclaboussage continu, qui imprègne d'une humidité constante les vêtements de l'aiguiseur ; de là les maladies qui sont les conséquences de l'humidité.

Les coupures, d'après M. Chevallier, sont plus rares chez les aiguiseurs qu'on ne le croit généralement. Il n'y a rien à en dire.

Enfin, suivant le même observateur, la position de l'ouvrier amènerait des ulcères aux jambes et une déformation du corps.

[VII. *Tailleurs de pierres*. — Les tailleurs de pierres, marbriers, cantonniers sont exposés à diverses affections analogues à celles que nous venons de passer en revue, sans compter les inconvénients qui résultent des attitudes vicieuses ; nous signalerons seulement les courbures et les déviations du tronc, les blépharites chroniques, les inflammations profondes de l'œil d'origine traumatique, les inflammations chroniques des bronches et des poumons, la phthisie pulmonaire et les lésions organiques du cœur qui accompagnent d'ordinaire un état d'induration du poumon (Feltz, de Strasbourg).]

Bibliographie. — BUBBE (J.), *De spadone hippocratio lapicidarum serbergen-tium, hæmoptysin et phthisin pulmonalem præcedente*. Halæ Magdeb., 1721, in-4°. — *Maladie de Saint-Roch, à laquelle sont sujets les ouvriers qui travaillent le grès*, in *Mém. de l'Acad. de Dijon* (Hist.), 1774, p. 59. — LEBLANC (L.) *Mém. sur la formation et l'endurcissement du grès, avec la description de la maladie singulière, etc.*, in *Précis d'opérat. de chir.*, t. I, p. 561. Paris, 1775, in-8°. — WULF, *Topogr. méd. de Fontainebleau*, in *Journ. de méd.*, t. LV, p. 1, 1783. — JOHNSTONE, *Some Account of a Species of Phthisis Pulmonalis peculiar to Persons employed in Pointing Needles in the Needle Manufactures*. in *Mém. of the Med. Soc. of Lond.*, t. IV, p. 89, 1799. — KNIGHT, *On the Grinder's Phthisis*, in *North of Engl. Med. and Surg. Journ.* (Aug. and nov.), 1830. — CHEVALLIER (A.), *Des accidents auxquels sont exposés les couteliers, émouleurs et aiguiseurs*, in *Ann. d'hyg.*, 1^{re} sér., t. XV, p. 243, 1836. — BECH (E.) und WILISCH (H. O.), *Das Steinbrecherbüchlein, oder Wincke für Steinbrecher*. etc. Pirna, 1842, in-8°. — HOLLAND (G. C.), *Diseases of the Lungs, from Mechanical Causes, and Inquiries into the Conditions of the Artisans exposed to the Inhalation of the Dust*. London, 1843, in-8°. — DU MÊME, *The vital Statistics of Sheffield*. London, 1843, in-8°. — PETREZ (C. L.), *Erfahrungen über die Sogenannte Steinbrecherkrankheit, ein Beitrag, etc.*, in *Hufeland's Journ.*, t. XCVII, St. IV, p. 202, 1844. — FAVELL (C. F.), *On Grinder's Asthma*, in *Edinb. Med. and Surg. J.*, t. LXVIII, p. 410, 1847. — MORIN (A.), *Sur les moyens proposés par M. Peugeot pour préserver les ouvriers des dangers qu'offre l'emploi des meules de grès*, in *Compt. rend. de l'Acad. des sc.*, t. XXV, p. 1, 1847. — VILLERMÉ fils, *Note sur la santé de certains ouvriers en aiguilles, et, à cette occasion, etc.*, in *Ann. d'hyg.*, 1^{re} sér., t. XLIII, p. 82, 1850. — *Amliche Verfügung betreffend die Einführung des Pastor'schen Schutzapparats in den Nadel Schleifereien*, in *Casper's Vjschr.*, t. IV, p. 148, 1853. — *Id.*, *Betreff der Einrichtung der Nähnadelschleifwerkstätten*. — *Ibid.*, t. VI, p. 183, 1854 ; t. VII, p. 83, 1855 ; t. XIII, p. 180, 1856. — DESAYVRE, *Études sur les maladies des ouvriers de la manufacture d'armes de Châtellerault*, in *Ann. d'hyg.*, 2^e sér., t. V, p. 69, 282, 1856. — HALL (J. C.), *The Sheffield Grinder's, the Sheffield File-Cutters*, in *British Med. J.*, 1857, n. 14, 19. — PUTIGNAT, *Quelques mots sur les maladies des verriers et des tailleurs de cristal*, in *J. de la Soc. des sc. nat. de Bruxelles*. — DU MÊME, *Des*

maladies des tailleurs de cristal de verre; description d'une gingivite particulière, etc. (rapp. par M. LONDE), in *Bullet. de l'Acad. de méd.*, t. XXV, p. 31, 1859-60. — PEACOCK, *On French Millstonemakers Phthisis*, in *British and For. Med. Rev.*, 2^e sér., t. XXV, p. 214, 1860, et *Ann. d'hyg.*, 2^e sér., p. 199, 1861. — EULENBERG H., *Zum Schutze der Steinmetze und Steinhauer*, in *Pappenheim's Beitr. z. exact. Forsch.*, 4 Hft., p. 56, 1862 et *Ann. d'hyg.*, 2^e sér., t. XIX, p. 218, 1863. — BELTZ (L.), *Sur les causes de la mortalité des tailleurs de pierre et sur les moyens de la prévenir*. Th. de Strasbourg, 1862, n^o 600, in-4^o. — JORDAN, *Die Krankheiten der Arbeiter in den Stahlfabriken*, in *Casper's Vierteljahrschr.*, t. XXIII, p. 136, 1863; trad. par E. BEAUGRAND, in *Ann. d'hyg.*, 2^e sér., t. XXIII, p. 264, 1865. — GREENHOW (E. H.), *Cases illustrating the Pathology of the Pulmonary Disease, Frequent among Razors Grinders, Stoneworkers, etc.*, in *The Pathol. Transact.*, 1864-65. — DU MÊME, *Second serie of Cases, etc.*, *ibid.*, 1865-66. — FELTZ, *Maladie des tailleurs de pierre, pathogénie, anatomie pathologique*. Strasbourg, 1865, in-8^o. — BEAUGRAND, art. *Aiguilleurs et Aiguiseurs*, in *Dict. encyclop. des sc. méd.*, t. II, 1865. — PORCHER (M. A. J.), *De la maladie des tailleurs de pierre*. Th. de Strasbourg, 1866, n^o 929. — VARRAILLON (L.), *Étude sur la maladie causée par la poussière de grès*. Th. de Paris, 1866, n^o 239. — *Report of Preventable Diseases of the Industrial Classes-Workers Among Dust*, in *Brit. med. J.*, 1868, t. I, p. 79, 203, 408, 469.

— CORONEL, *De Diamantwerkers te Amsterdam*, in *Nederl. Tijdschr.* oct. 1865. — BEAUGRAND, art. *Bijoutiers*, in *Dict. encycl. des sc. méd.*, 1^{re} sér., t. IX, 1868. — MEINEL, *Ueber die Erkrankung der Lungen durch Kieselstaubinalationen*. Erlangen, 1869. — GRUBER (A.), *Zur Verringerung der bei der Thonindustrie vorkommenden Morbiditätsmomente, etc.*, in *Oesterr. Zeitschr. f. prakt. Heilk.* Jahrg. XV, 1869. — BEAUGRAND, art. *Meules*, in *Dict. encycl. des sc. méd.*, 2^e sér., t. VII, 1873. — SCHWAB, *Ueb. gewerbl. Krankh. bei Uhrmachern*, in *Schweiz. Corr.-Bl.*, Bd. IV, 1875.

VIII. *Chapeliers*. — Les préparations des poils qu'on veut soumettre à l'opération du feutrage sont assez compliquées; ce sont les suivantes: le ségallage, qui consiste à peigner avec une petite carte et à battre les toisons; l'ébarbage et l'éjarrage, qui consiste à couper ou à arracher les poils trop longs; le secrétage, dans lequel on brosse les peaux avec une brosse trempée dans une solution étendue de nitrate de mercure: c'est là une des opérations les plus dangereuses de la chapellerie; les ouvriers qui en sont chargés se trouvent exposés à tous les accidents mercuriels, et il n'est pas rare d'en rencontrer dans les hôpitaux. On a proposé de remplacer le nitrate de mercure par l'acide sulfurique, ou par un mélange de soufre d'alicante et de chaux vive; mais on a été obligé d'y renoncer.

[La solution de nitrate de mercure se faisant souvent dans les chapelleries par le mélange du mercure avec l'acide, il en résulte un dégagement de vapeurs nitreuses qui ont donné lieu plusieurs fois à des accidents très-graves et même mortels. — Quant à l'intoxication mercurielle, c'est là un fait signalé par tous les auteurs qui se sont occupés de la question. Pour obvier à cet inconvénient, M. Hillairet et Bergeron (G.) ont proposé d'enduire les peaux, côté poil, avec de la mélasse, puis

de laver avec une solution étendue d'acide nitrique; celle-ci se décompose, et donne lieu à la formation d'acide nitreux, qui, au contact de l'air, passe à l'état hyponitreux. Mais la production de l'acide nitreux a suffi pour amener la séparation facile des poils. Il se dégage bien encore des vapeurs nitreuses, mais bien moins que dans la préparation de la liqueur ordinaire et le mercure est entièrement mis de côté.]

On sépare ensuite les poils, et on les livre à l'arçonneur, qui les fait passer sous les cartes d'un instrument appelé violon, destiné à former ce qu'on appelle l'étoffe. Enfin, la dernière opération, pour arriver au feutrage, est la foule. L'étoffe feutrée, trempée dans un bain de lie de vin ou d'eau aiguisée d'acide sulfurique, est pressée et foulée en tous sens avec un rouleau de bois, puis avec les mains.

Nous n'avons pas besoin de nous occuper du dressage, de la teinture et de l'apprêt, qui sont des opérations ultérieures.

Parmi ces diverses opérations, on a signalé l'arçonnage et la coupe des poils comme insalubres, en raison des poussières qui se dégagent dans les ateliers où on les exécute. Parent-Duchâtelet les regarde comme parfaitement innocents. C'est une question à décider.

[La statistique a répondu à cette question. Suivant Lombard, de Genève, le chiffre des décès par phthisie, chez les chapeliers, est à celui des autres causes de mort, de 23,6 pour 100, le rapport moyen général pour tous les autres états étant 11,4 pour 100. Benoiston de Châteauneuf a constaté que le rapport des entrées par phthisie, dans les hôpitaux, est pour les chapeliers: de 4,78 0/0, le rapport moyen étant 2,85 pour 100.]

Bibliographie. — TENON (J.), *Mém. sur les causes de quelques maladies qui affectent les chapeliers*, in *Rec. des mém. de l'Institut. nat. (cl. des sc. math.)*, t. VII, p. 98, 1806. — REIZ (J.), *Ueber die giftigen Hutmacherbeizen und deren Nachtheile auf die Gesundheit*, in *Henke's Ztschr.*, t. XVII, p. 381, 1809. — BEHMANN (J.), *Ueber die giftigen Bestandtheile der bei den Hutmachern gebräuchlichsten Beizen und deren nachtheiligen Einfluss auf die Gesundheit*. *Ibid. Ergb.*, t. XXIV, et *Schmidt's Jahrb. Splnt.*, t. II, p. 249, 1848. — PAPPENHEIM (L.), *Zur Hygiene der Hasenhaarschneider*, in *Arch. der deutsch. med. Gesetzg.*, t. II, 1858, et *Schmidt's Jahrb.*, t. C, p. 326, 1858. — CHEVALLIER, *De l'intoxication par l'emploi du nitrate acide de mercure chez les chapeliers*. Th. de Paris, 1860, n^o 194, in-4^o. — *Häufigkeit der Mercurialvergiftungen vorzüglich unter Hutmachern*. *Ztschr. der K. K. Gesellsch. d. Aerzte zu Wien*, t. III, p. 398, 792, 1860. — GRUBER (A.), *Mittel zur radicalen Beseitigung der bei Hutmachern vorkommenden Morbiditätsmomente*, in *Wien. Ztschr. f. prakt. Heilk.*, 1868, nos 44, 45, 47, 48. — LEWY (E.), *Die Gewerkrankheiten der Hutmacher*. in *Wien. Wechschr.*, 1869, n^o 25. — BONDIER, *Intoxication mercurielle (chez un secrétaire)*, in *Gaz. des hôpit.*, 1870, n^o 97. — HILLAIRET, *Note sur un nouv. moyen de préparer sans mercure les poils de lièvre et de lapin destinés à la fabricat. des chapeaux de feutre, etc.*, in *Bull. de l'Acad. de méd.*, n^o 38, p. 4082, 1872.

[IX. *Bichromate de potasse*. — MM. Chevallier et Bécourt ont, les premiers, fait connaître les circonstances suivantes : Quand on transforme, par le moyen d'un acide, et par l'ébullition, le chromate neutre de potasse en bichromate, la vapeur entraîne avec elle une infinité de molécules pulvérulentes de ce produit qui se répandent dans l'atelier. Ces molécules, aspirées en abondance par les ouvriers, donnent au palais une saveur métallique très-désagréable, mais elles n'agissent pas d'une manière fâcheuse sur la bouche. Il n'en est pas de même pour la muqueuse du nez; il se manifeste un coryza très-intense suivi de la destruction de la cloison cartilagineuse, après quoi les accidents s'arrêtent. Les priseurs de tabac sont seuls indemnes. Les exco-riations en rapport avec le bichromate deviennent le siège d'une véritable cautérisation très-douloureuse pénétrant quelquefois jusqu'à l'os. Les parties découvertes peuvent devenir le siège d'éruptions pustulo-ulcéreuses; des soins minutieux de propreté, un isolement complet des portions de peau entamées sont ici indispensables. Pour empêcher l'action sur les fosses nasales, un appareil d'interception, éponge humide sous les narines, serait indispensable. Suivant MM. Delpech et Hillairet, non-seulement les ouvriers employés au bichromate de potasse, mais tous les ouvriers chromateurs seraient exposés aux mêmes inconvénients, auxquels il faut ajouter encore des bronchites avec suffocation, des ulcérations de la gorge, des céphalalgies fréquentes, de l'amaigrissement.]

Bibliographie. — BÉCOURT et CHEVALLIER (A.), *Mém. sur les accidents qui atteignent les ouvriers qui travaillent le bichromate de potasse*, in *Compt. rend. de l'Acad. des sc.*, t. XXXIII, p. 374, 1851, et *Ann. d'hyg.*, 2^e sér., t. XX, p. 83, 1863. — DELPECH, *De la fabrication des chromates, et de son influence sur la santé des ouvriers*, in *Bullet. de l'Acad. de méd.*, t. XXIX, p. 289, 1863-64. — HILLAIRET, *Maladies des ouvriers chromateurs*, *ibid.*, p. 345.

[X. *Sulfure de carbone*. — M. le Dr Delpech a, le premier, publié des documents complets sur l'action que le sulfure de carbone exerce chez les ouvriers qui travaillent à la vulcanisation du caoutchouc à l'aide de cette substance. Il a résumé ainsi deux périodes de l'intoxication observée par lui :

— 1^{re} Période. Céphalalgie, vertiges, douleurs musculaires, fourmillements, hyperesthésie cutanée. Agitation, loquacité, rires ou larmes sans raison, mobilité d'esprit, rêves pénibles, irritabilité, colères, violences inexplicables; aliénation mentale confirmée. Troubles des sens, surexcitation génitale, crampes et raideur musculaires; appétit exagéré, nausées, vomissements, toux, oppression; accès fébriles, palpitation. — 2^e Période. Affaiblissement des facultés intellectuelles, tristesse, découragement;

anesthésie, analgésie; troubles de la vue, amaurose, surdité, frigidité, impuissance, arrêt de développement des glandes séminales chez l'homme; absence de conception, ou avortement chez la femme; faiblesse musculaire générale, paraplégie, anorexie profonde, dépérissement, cachexie. — Comme prophylaxie, M. Masson a conseillé le dépôt, dans les ateliers où l'on vulcanise le caoutchouc, de solutions caustiques, mais surtout de chaux vive, qui absorberaient les vapeurs nuisibles. De son côté, M. Delpech relate avec approbation le moyen suivant imaginé par un ouvrier. Le travail se ferait dans un compartiment séparé de l'atelier par une cloison en bois percée de trous assez larges pour y passer les avant-bras. Un manchon en caoutchouc inséré d'un côté au pourtour des ouvertures, servant de l'autre le poignet de l'ouvrier et laissant les mains libres, empêche le passage de toute émanation. Du côté de l'atelier, un vitrage oblique à hauteur d'homme permet de suivre le travail des mains. Combien voudront s'astreindre à cette petite précaution qui rend indemnes ceux qui ont bien voulu l'adopter ?]

Bibliographie. — DELPECH (A.), *Mém. sur les accidents que développe, chez les ouvriers en caoutchouc, l'inhalation du sulfure de carbone en vapeurs*, Paris, 1856, in-8°. — DU MÊME, *Industrie du caoutchouc soufflé. Recherches sur l'intoxication spéciale que détermine le sulfure de carbone*, in *Ann. d'hyg.*, 2^e sér., t. XIX, p. 65, 1863. — BEAUGRAND (E.), *Action du sulfure de carbone chez les ouvriers en caoutchouc*, in *Gaz. des hôp.*, 1856, p. 331. — DURIAU, *Intoxication par le sulfure de carbone*, *ibid.*, 1858 (27 mai). — MASSON (H.), *Moyen de prévenir les accidents que développe chez les ouvriers l'inhalation du sulfure de carbone en vapeurs*, in *Compt. rend. de l'Acad. des sc.*, t. XLVI, p. 683, 1858. — GALLARD, *Intoxication par le sulfure de carbone chez les ouvriers employés à la vulcanisation du caoutchouc*, in *Union méd.*, 2^e sér., t. XXIX, 1866. — HUGUIER (L.), *Contribution à l'étude de l'intoxication par le sulfure de carbone chez les ouvriers en caoutchouc soufflé*, Th. de Paris, 1874. — MARCHE (A.), *De l'intoxication par le sulfure de carbone*, Th. de Paris, 1876.

[XI. *Nitro-benzine et aniline*. — La nitrobenzine est un produit de la réaction de la benzine par l'acide nitrique. Dans cette opération, il se forme alors surtout de l'acide azoteux (voy. p. 224), dont nous n'avons pas à nous occuper. Dans la fabrication de l'aniline, qui se fait en mélangeant la nitrobenzine avec de la limaille de fer et de l'acide acétique, il se forme des vapeurs de nitrobenzine qui exercent sur les ouvriers une action stupéfiante, dont les effets peuvent être très-graves. Enfin l'aniline, pour être transformée en matière tinctoriale, est traitée par un oxydant très-énergique, le plus ordinairement l'acide arsénique, et c'est alors que les vapeurs d'aniline se produisent. Elles déterminent des vertiges, des céphalalgies, quelquefois suivis de syncope. Dans quelques cas, il y a un véritable empoisonne-

ment; coma compliqué de délire et d'accidents convulsifs, ce qui distingue l'intoxication anilique de celle de la nitrobenzine. Enfin, il peut y avoir, comme effet général, un état anémique qui se dissipe d'ailleurs assez promptement par la cessation momentanée du travail. — On ne peut empêcher la manifestation de ces accidents, quelquefois très-graves, que par une ventilation énergique des ateliers, de manière à entraîner rapidement au dehors les vapeurs nuisibles. Les ouvriers devront mettre devant leur bouche une éponge ou un mouchoir imbibés d'une solution alcaline légère. L'ouvrier atteint d'accidents doit quitter immédiatement son travail, et, si les désordres se renouvellent, changer de profession. N'oublions pas de mentionner que les fabriques d'aniline sont très-exposées aux incendies.]

Bibliographie. — CASPER (L.), *Ein neues Gift* (nitro-benzine), in *Vjschr. f. ger. Med.*, t. XVI, p. 1, 1859. — SCHUCHARDT (R.), *Ueber die Wirkungen des Anilins auf den thierischen Organismus*, in *Virchow's Archiv für*, etc., t. XX, p. 446, 1860. — PERRIN, *Note sur un cas d'intoxication par la benzine*, suivi, etc., in *Union méd.*, 2^e sér., t. IX, p. 92, 1861. — MORELL-MACKENSIE, *Poisoning by Aniline and by Nitro-Benzol*, in *Med. Times*, 1862, t. I, p. 239. — KNAGES (S.), *Cases of Poisoning by Aniline*, *ibid.*, p. 583. — KRIEG (L. J.), *Theorie und praktische Anwendung von Anilin, in der Färberei und Druckerei, nebst Bemerkungen*, etc., 2^e Aufl. Berlin, 1862, in-8. — LETHEBY, *Physiological Properties of Nitro-benzole and Aniline*, in *Pharm. Journ.*, et *Brit. med. J.*, 1863, t. II, p. 530. — FRIEDREICH (E.), *Fall von Vergiftung durch Anilinprodukte*, in *Deutsche Klinik*, t. XV, p. 461, 1863. — *Amtl. Verfüq. betreffend die Verwendung von Anilin-Farben zur Färbung von Zuckerwerk u. s. w.*, in *Vjschr. f. ger. Med.*, t. XXIII, p. 379, 1863. — CHARVET (H.), *Étude sur une épidémie qui a sévi parmi les ouvriers employés à la préparation de la fuchsine*. Th. de Paris, 1863, n^o 116, et *Ann. d'hyg.*, 2^e sér., t. XX, p. 281, 1863. — OLLIVIER (A.) et BERGERON (G.), *Recherches expérimentales sur l'action physiologique de l'aniline*, in *Journ. de la physiol. de l'homme*, t. III, p. 369, 1863. — DES MÊMES, *Recherches, etc., sur l'action physiologique de la nitro-benzine*, *ibid.*, p. 455. — KREUSER, *Effets délétères de l'Aniline sur les ouvriers*, etc., in *Correspond. Bl. für Gemeinsh. Arb. et Rev. de thérap. méd.-chir.*, t. XXXI, p. 349, 1864. — BEAUGRAND (E.), *Empoisonnement par la vapeur d'aniline*, in *Ann. d'hyg.*, t. XX, p. 465, 1863, et t. XXII, p. 180, 1864. — DU MÊME, art. *Aniline*, in *Dict. encycl. des sc. méd.*, t. V, 1866. — SONNENKALB, *Anilin und Anilinfarben in toxicologischer, etc., Beziehung*. Leipzig, 1864, in-8^o. — BERGERON (Jules), *Résumé d'un mémoire sur la fabrication et l'emploi des couleurs d'aniline envisagées*, etc., in *Bullet. de l'Acad. de méd.*, t. XXX, p. 327, 1864-65. — FRITZ (E.), *De la nitro-benzine, de l'aniline et des couleurs d'aniline considérées*, etc., in *Gaz. hebd.*, 1865, p. 49, 113. — CHEVALLIER (A.), *De la benzine, de la nitro-benzine et de l'aniline; inconvénients qu'elles présentent dans la fabrication et pour la santé des ouvriers, Dangers*, in *Ann. d'hyg.*, 2^e sér., t. XXIII, p. 379, 1865. — *Amtl. Verfüq. betreffend die Errichtung von Anilin-Farben Fabriken*, in *Vjschr. f. ger. Med.*, Ne Fe, t. III, p. 351, 1865. — FERRAND (E.), *Influence sur la santé publique de la fabrication de l'aniline et des produits*, etc. (Rapp.), in *Gaz. méd. de Lyon*, 1866, n^{os} 8, 9. — WHALLEY, *On a Case of Arsenical Poisoning by Magenta-Dust, using in Lithographie-Printing*, in *Med. T. and Gaz.*, 1866, t. II, p. 222. — DUCHESNE (L.), *Influence sur la santé publique de la fabrication de l'aniline et des produits qui en dérivent* (Mém. cour.). Paris, 1867, in-8^o. — COUPIER, *Procédé salubre de préparation du rouge d'aniline*, in *Ann. d'hyg.*, 2^e sér., t. XXXI, p. 460, 1869. — LEHMANN (F. G.), in *Vjschr. f. ger. Med.*, 2^e sér., t. XIII, p. 41, 1870.

— GÖTTISHEIM, *Anilinfarbenfabriken*, in *Viertelj. f. öff. Ges.-Pfl.*, Bd. V, 1873.
— GREIF, *Ueber Anilinfabriken*, etc., in *Gewerbezeitung*, n^o 2, 1874.

CHAPITRE XIV

Professions dans lesquelles il est nécessaire de mettre en jeu les poumons, le larynx ou les yeux.

Professions dans lesquelles on met en jeu les poumons. — Ces professions comprennent les joueurs d'instruments à vent, les souffleurs de verre et les états analogues. Elles exposent toutes aux conséquences de l'effort, c'est-à-dire aux hernies, aux congestions cérébrales, aux hémoptysies et à l'emphysème pulmonaire.

Lorsque les efforts auxquels on se livre sont exagérés, on doit redouter les accidents qui sont les conséquences ordinaires de cette exagération. Elle peut, dans le cas de prédisposition spéciale, aller plus loin, et être la cause occasionnelle de ruptures du cœur, d'apoplexie pulmonaire, de tubercules du poumon, enfin d'hémorragies cérébrales.

Les règles hygiéniques les plus positives applicables à ces professions se réduisent à deux : 1^o éviter l'excès dans l'exercice ; 2^o en cas de prédisposition, changer de profession.

2^o *Professions dans lesquelles la voix est mise en jeu.* — L'exercice de la voix a déjà été l'objet de développements suffisants ; il est seulement utile de rappeler que les professions qui s'y rattachent sont les suivantes : les chanteurs, les professeurs, les orateurs, et, dans un rang moins élevé, les crieurs publics, les chanteurs des rues, etc.

Les maladies que l'influence de ces professions peut déterminer tiennent, soit à l'exagération des efforts de la voix, soit aux prédispositions spéciales des sujets.

Parmi les premières, on doit d'abord placer toutes les conséquences habituelles des efforts violents, et elles sont analogues à celles qu'on peut observer chez les joueurs d'instruments à vent. De plus, on doit y ajouter l'enrouement, l'aphonie symptomatique ou essentielle, et la laryngite chronique, qui suivent bien plus communément encore tous les efforts exagérés de la voix.

Parmi les maladies que les prédispositions spéciales peuvent amener chez les individus qui font abus de l'organe vocal, on doit placer l'hémoptysie, la bronchite chronique, les tubercules, les affections du cœur. Des maladies aussi graves ne sont