

qu'ils soient donnés à des personnes dont le goût est émoussé. Ne voit-on pas fréquemment, dans les campagnes, les paysans accepter des aliments auxquels on a mélangé des substances toxiques non moins faciles à reconnaître à leur saveur ?

Des recherches multipliées auxquelles a donné lieu la question de la toxicité des composés du cuivre, il est encore résulté un autre fait non moins important, c'est que le cuivre existe normalement en petite quantité chez l'homme dans le foie et le rein.

métallique. — On prépare aussi une couleur verte avec la gomme-gutte ou le bleu de Prusse, ou avec l'indigo. On reconnaît la gomme-gutte en traitant la couleur verte réduite en poudre par l'éther ou même l'alcool; la gomme-gutte se dissout en donnant au liquide une couleur jaune d'or; une partie de ce liquide versé dans un peu d'eau forme une émulsion de couleur jaune: si l'on ajoute un peu de potasse ou d'ammoniaque à ce mélange et à la dissolution alcoolique ou éthérée de gomme gutte, on obtient une coloration rouge foncé ou orange.

*Couleurs bleues.* — L'oxyde et le carbonate hydraté de cuivre (*endres bleues*) donnent avec l'ammoniaque une liqueur bleue. — L'outremer pur ne colore pas l'ammoniaque; mais quand il a été falsifié par le carbonate hydraté de cuivre, il acquiert la propriété de communiquer à cet alcali liquide une couleur bleue caractéristique d'un composé cuivreux.

*Feuilles de chrysocale.* — Ces feuilles se dissolvent facilement dans l'acide nitrique étendu de son volume d'eau, et donnent une couleur bleue par l'addition d'un léger excès d'ammoniaque; elles se dissolvent aussi peu à peu dans l'ammoniaque, qui se colore en bleu au contact de l'air.

#### § IV. — PAPIERS SERVANT A ENVELOPPER LES SUBSTANCES ALIMENTAIRES.

Des accidents graves ont été causés par l'emploi des papiers peints et de feuilles artificielles dont se servent quelquefois les charcutiers, les bouchers, les fruitiers, les épiciers et autres marchands de comestibles, pour envelopper les substances alimentaires qu'ils livrent à la consommation. — Les papiers les plus dangereux sous ce rapport sont les papiers peints ou teints en vert ou en bleu clair qui sont ordinairement colorés avec des préparations toxiques. Viennent ensuite les papiers lissés blancs, oranges, jaunes et dorés faux; ces derniers sont faits avec du chrysocale qui est un alliage de cuivre et de zinc. Ces papiers mis en contact avec des substances alimentaires molles et humides ou grasses, peuvent leur communiquer une portion de leur matière colorante; il peut dès lors en résulter, suivant la proportion de matière colorante mêlée à l'aliment, des accidents plus ou moins graves. — Pour reconnaître la nature des substances qui colorent ces papiers, on peut consulter les renseignements qui ont été donnés ci-dessus.

#### § V. — PAPIERS SERVANT A ENVELOPPER LES BONBONS.

Il faut apporter beaucoup de soin dans le choix des papiers qui servent à envelopper les bonbons. Les papiers lissés blancs ou colorés sont souvent préparés avec des substances minérales très-dangereuses. — Ils ne doivent pas servir, même comme seconde enveloppe, à recouvrir les bonbons, sucreries, fruits confits ou candis, qui pourraient, en s'humectant, s'attacher au papier et donner lieu à des accidents, si on les portait à la bouche. — Les papiers colorés avec des laques végétales n'ont en général aucun inconvénient.

#### § VI. — SEL MARIN, SEL DE CUISINE.

Le sel marin livré au commerce peut être falsifié avec de la poudre de plâtre, à l'aide du sablon, des sels de varech, des sels de salpêtre, etc. — On s'assure que le sel est falsifié au moyen du plâtre, en traitant le sel par quatre parties d'eau qui le dissolvent et qui laissent un résidu de plâtre. On le lave, on le fait sécher et on le pèse: 100 grammes de sel non falsifié contiennent à peine 1 gramme de matières insolubles, tandis que les sels mêlés de plâtre donnent ordinairement plus de 5 0/0 de résidu. — On peut séparer de la même manière le sablon et les matières insolubles qui ont été mêlés au sel marin. — Pour reconnaître dans le sel marin la présence des sels de varech, on opère de la manière suivante: — 1° On prend 1 gramme d'amidon en poudre et 50 grammes d'eau; on fait bouillir et on laisse refroidir la solution; — 2° on verse quelques grammes de cette solution amidonnée dans un verre contenant le sel à essayer, puis on ajoute 15 ou 20 gouttes d'acide nitrique jaune du commerce et l'on agite. Si le sel contient des sels de varech, on obtient une coloration qui varie du violet au bleu. — Le sel contenant des sels de salpêtre, traité par l'eau amidonnée et l'acide nitrique, se

Dans une note communiquée à l'Académie des sciences, MM. Bergeron et L'Hôte ont donné le résultat de leurs expériences sur ce sujet. Analysant le foie de quatorze cadavres, lors de leurs recherches dans l'affaire de l'herboriste Moreau, condamné à mort en septembre 1874, ils n'avaient jamais pu obtenir plus de 1 milligramme de cuivre. Ils ne pensent pas que cette quantité puisse normalement excéder 2 milligrammes.

Du foie de la première femme de Moreau ils avaient extrait 12 centigrammes de cuivre, et le foie de sa seconde femme leur en avait fourni 8 centigrammes,

colore en bleu s'il contient des iodures. Si on le mêle dans un verre à expérience avec de la limaille de cuivre et qu'on y ajoute de l'acide sulfurique, on obtient assez souvent des vapeurs nitreuses utilitaires. Ces vapeurs donnent une teinte bleue au papier imprégné de teinture de gaiac.

#### § VII. — ÉTAMAGE, ÉTAÏN, FER GALVANISÉ, ETC.

Il est indispensable que les vases de cuivre soient toujours étamés avec soin, car il suffit souvent qu'une surface peu étendue soit découverte pour déterminer des accidents. Il importe aussi de faire observer que ce n'est pas seulement en laissant séjourner des aliments dans des vases de cuivre mal étamés que ce métal peut causer des empoisonnements, mais que le cuivre peut se mêler avec certains aliments pendant la cuisson. La précaution de les retirer de ces vases immédiatement après leur cuisson ne donnerait qu'une fausse sécurité. — Dans tous les cas, il n'est pas prudent de laisser séjourner des aliments dans des vases de cuivre, même les mieux étamés; car il est certains condiments qui peuvent attaquer l'étamage et le cuivre qui est au-dessous; des accidents ont été déterminés par cette négligence. — Il est surtout très-dangereux de faire bouillir du vinaigre dans des bassines de cuivre ou de laisser dans ces bassines du vinaigre bouillant, afin de donner aux fruits ou légumes une belle couleur verte; il est plus dangereux encore, ainsi que cela se pratique souvent, de faire rougir d'abord la bassine, d'y introduire le vinaigre et de l'y faire bouillir. — Dans l'un et l'autre cas il se forme des sels solubles de cuivre qui peuvent donner lieu à des accidents. — Les observations qui précèdent s'appliquent également aux vases de maillechort et d'argent au second titre. Les substances acides et le sel de cuisine mêlés aux aliments peuvent attaquer ces vases et former des composés de cuivre qui tous sont de véritables poisons. — Le plaqué d'argent lui-même et les vases argentés ne doivent inspirer de sécurité qu'autant que la couche d'argent est d'une épaisseur convenable et qu'aucun point du métal recouvert n'apparaît dans l'intérieur des vases. — Le zinc et le fer galvanisé ne peuvent être employés pour les usages alimentaires, parce que le zinc forme, avec les acides, des sels émétiques dont l'usage est dangereux. — L'étain fin peut toujours être employé sans danger pour les vases destinés aux usages alimentaires. — Il est blanc, brillant, lorsqu'il est neuf, et sa couleur rappelle celle de l'argent. — L'étamage à l'étain fin est blanc, brillant et d'un aspect gras; l'étamage à 75 0/0 d'étain pour 25 0/0 de plomb est moins blanc; l'étamage à 50 0/0 est bleuâtre et se ternit vite. — On peut reconnaître la présence du plomb par le procédé suivant: — On fond quelques grammes d'étain dans une petite cuillère en fer et on le verse dans une petite cavité pratiquée dans un carreau de faïence émaillée ou dans une brique. Au moment où l'étain va se solidifier, on incline légèrement la brique; l'étain coule en formant une trainée de quelques centimètres de longueur. Si l'étain est pur, cette trainée est brillante; s'il renferme quelques centièmes de plomb, elle est plus ou moins mate et terne. — Pour que l'étamage soit bien fait, il faut que le métal soit répandu sur la pièce à étamer d'une manière égale et que la couche ne soit pas trop épaisse. Le poids de l'étain employé pour une surface assez étendue est très-peu considérable: il est d'environ 5 décigrammes par centimètre carré. La pureté et le prix de l'étain ne sauraient donc augmenter d'une manière notable le prix de l'étamage.

#### § VIII. — EAUX DISTILLÉES.

##### Moyens de reconnaître dans les eaux distillées la présence des sels métalliques.

L'expérience prouve que les eaux distillées, préparées ou conservées dans des vases métalliques, oxydent et dissolvent une certaine quantité du métal avec lequel elles sont en contact. — Les eaux distillées de roses et de fleurs d'oranger doivent être claires, limpides; leur saveur ne doit pas être acide; elles ne doivent pas rougir fortement le papier de tournesol. — Ces eaux ont été trouvées altérées par des sels de fer, de zinc, de cuivre, de plomb. On reconnaît la présence de ces sels: — 1° Par le ferro-cyanure de potassium (*prussiate jaune de potasse*) qui donne: — avec l'eau de fleurs d'oranger altérée par un sel de fer, une couleur bleue; — avec de l'eau de fleurs d'oranger altérée par un sel de zinc, un précipité blanc; — avec l'eau

quantités qui correspondent à 4 décigrammes et 3 décigrammes 1/2 de sulfate de cuivre.

Il faut savoir, cependant, qu'en raison de la tolérance de petites doses de sels de cuivre, il peut se rencontrer accidentellement, dans le foie de l'homme, des quantités de cuivre bien supérieures à celles admises par MM. Bergeron et L'Hôte. MM. Bourneville et Yvon ont fait connaître un cas intéressant qui démontre ce fait. Le foie d'une femme épileptique qui avait ingéré, dans l'espace de quatre mois, comme médicament, jusqu'à 43 grammes de sulfate de cuivre, leur a fourni à l'analyse 295 milligrammes de métal.

**Mercure.** — Le mercure, à l'état de métal, n'agit comme poison qu'autant qu'il a été très-divisé par sa trituration soit avec une matière pulvérulente (telle que le sucre), soit avec une substance visqueuse, comme le miel, le mucilage de gomme ou une conserve molle, soit avec un corps gras; mais il est alors réduit en particules si petites, que le mélange, vu à la loupe, ne laisse plus apercevoir aucun globule métallique. S'il arrive que l'on trouve du mercure globuleux dans les voies digestives d'un individu qui a éprouvé les symptômes d'un empoisonnement aigu, c'est qu'un poison mercuriel a été ramené à l'état métallique, que le mercure a été révivifié dans les organes mêmes, soit par les réactions chimiques résultant de l'association de ce poison avec des substances de nature à opérer cet effet, soit par son contact prolongé avec les tissus ou les sucs de l'estomac et des intestins, soit par son mélange avec les aliments que ces organes contenaient. L'existence du mercure à l'état métallique dans le canal digestif établit donc une grande probabilité d'empoisonnement par un composé mercuriel; et il y a certitude presque complète, si l'on y trouve, en même temps que les globules de mercure, un reste d'une substance de nature à décomposer une préparation mercurielle.

Ne pourrait-il pas arriver que ce mercure à l'état métallique (s'il était trouvé dans les voies digestives d'un individu soumis pendant longtemps à un traitement mercuriel) provint de ces préparations, qui se seraient décomposées dans les organes? Le plus grand nombre des auteurs se prononcent pour la négative: « cependant, ajoute Orfila, la prudence prescrit de ne rien affirmer à cet égard; il est trop dangereux, en médecine légale, d'établir un précepte d'après des données qui ne seraient par rigoureusement prouvées. »

de fleurs d'oranger altérée par une faible quantité de sel de cuivre, une coloration rosée, puis un précipité brun-marron; on obtient immédiatement un précipité brun-marron, si la quantité de sel de cuivre est assez considérable; — avec l'eau de fleurs d'oranger altérée par un sel de plomb, un précipité blanc; — 2° par le sulfure de sodium qui donne: — avec l'eau qui contient des sels de fer, de cuivre, de plomb, une coloration brune plus ou moins foncée, puis des précipités qui varient du brun au noir; — avec l'eau qui contient un sel de zinc, un précipité blanc de sulfure de zinc. — Pour enlever aux eaux distillées les sels métalliques qu'elles contiennent, il faut y ajouter du noir animal purifié, c'est-à-dire privé par l'acide chlorhydrique du carbonate et de tout le phosphate de chaux qu'il renferme. — Le charbon animal doit être traité à plusieurs reprises par l'acide chlorhydrique bouillant, puis lavé à l'eau de pluie jusqu'à ce qu'il ne renferme plus d'acide. — On peut, à défaut de charbon animal, employer de la braise de boulanger pulvérisée, lavée et séchée. — On agite fortement pour que le charbon ou la braise se répande également dans l'eau de fleurs d'oranger. — L'agitation ayant été répétée huit ou dix fois dans le courant de la journée, on laisse le liquide en repos, puis on décante et on filtre le lendemain. — Deux grammes de charbon animal ou dix grammes de braise sont suffisants pour traiter vingt-cinq litres d'eau de fleurs d'oranger ou toute autre eau distillée. — Indépendamment des précautions ci-dessus indiquées, il importe que les personnes qui reçoivent de l'eau de fleurs d'oranger dans des estagnons de cuivre, la mettent immédiatement dans d'autres vases qui ne soient pas métalliques (des vases de verre par exemple), qui soient bouchés à l'émeri et placés à l'abri de l'influence de la lumière et de la chaleur.

**DEUTOCHLORURE DE MERCURE** (sublimé corrosif). — Bien que les préparations mercurielles soient loin d'avoir toutes les mêmes propriétés, les effets généraux qu'elles déterminent diffèrent peu; et, à l'intensité près, tous les composés de mercure doués de propriétés vénéneuses agissent de la même manière que le deutochlorure.

Le sublimé, employé comme moyen thérapeutique, donne lieu, pour peu que la dose soit un peu trop forte ou que l'usage en soit continué pendant quelque temps, à la dyspepsie, à des coliques, des diarrhées, des vomissements; il enflamme les glandes salivaires, et cause une abondante sécrétion de salive, qui a une saveur cuivreuse; les gencives sont gonflées et d'un rose pâle, excepté vers le collet des dents, où elles sont d'un rouge vif; l'haleine devient fétide, les dents noircissent, se déchaussent et vacillent; la tuméfaction gagne la langue et la gorge, et de petites ulcérations superficielles, recouvertes d'une pellicule blanchâtre, se forment à la surface de la membrane muqueuse buccale; le malade maigrit rapidement; il éprouve une atonie générale, une espèce de cachexie scorbutique.

M. Tardieu distingue, suivant la marche des accidents consécutifs à l'empoisonnement par le mercure et les sels de mercure, trois formes: 1° forme suraiguë; 2° forme subaiguë; 3° forme lente. — *Forme suraiguë*: Début extrêmement violent, analogue à celui des empoisonnements par substances irritantes. Vomissements et selles bilieuses. Tension pénible du ventre. Face alternativement rouge et vultueuse, puis pâle et décolorée. Sueurs abondantes. Dépression des forces; pouls filiforme. Peau froide. Haleine fétide. Salivation abondante. Gonflement des lèvres, des gencives, de la langue. Mort à la fin du premier jour. — *Forme subaiguë*: Symptômes de dépression moins accusés. Réactions consécutives. Signes d'une inflammation de la bouche, de la gorge, de l'intestin. Convalescence lente. Il survient parfois un état cachectique qui peut amener la mort du malade dans un état complet de marasme. La guérison est possible dans cette forme. — *Forme lente*: Début insidieux, malaise. Gonflement des gencives. Salivation abondante. Anémie. Pâleur et bouffissure du visage. Affaiblissement progressif. Diarrhée. Ces accidents surviennent dans le cours d'un traitement mercuriel et chez les ouvriers exposés aux vapeurs de mercure; ils cessent souvent avec la cause qui les produit; mais il persiste souvent une anémie lente à disparaître.

Les symptômes sont les mêmes, que le poison ait été ingéré dans l'estomac, ou appliqué à la surface de la peau, ou introduit dans le tissu cellulaire. Une vache à laquelle on avait fait des frictions avec un onguent mercuriel pour détruire les tiques éprouva une salivation très-intense, et son lait détermina le même effet sur toute une famille (*Ann. d'hyg. et de méd. légale*, 1848).

À l'autopsie on trouve ordinairement les membranes muqueuses de la bouche et de l'œsophage tuméfiées et injectées, quelquefois blanchâtres ou profondément désorganisées. L'injection et la rougeur s'étendent dans le larynx et la trachée, et jusque dans les ramifications bronchiques; l'estomac est contracté et profondément enfoncé sous les côtes; sa surface externe est violette et présente de nombreuses ecchymoses, principalement le long de ses deux courbures; et il y a, sous ce rapport, un contraste entre la surface de ce viscère et celle des intestins, qui est ordinairement peu injectée. À l'intérieur de l'estomac, on trouve la membrane muqueuse d'un rouge foncé, mais parsemée de larges taches ou plaques grisâtres, et d'ulcérations qui n'atteignent pas la membrane musculaire. Orfila regardait cette couleur grise blanchâtre comme un signe pathognomonique de l'empoisonnement par le sublimé. Cependant Lassaigne n'a trouvé ni cette

couleur, ni les ulcérations indiquées aussi par Orfila; et il se demandait si l'absence de ce caractère chez les individus ainsi empoisonnés n'est pas le résultat de la différence qu'il y a entre une intoxication accomplie dans les conditions ordinaires, et les lésions forcément déterminées sur les animaux dans un but d'études (*Ann. d'hyg. et de méd. lég.*, juill. 1858). — Quelquefois, outre les lésions que nous venons de décrire, on trouve la membrane interne des ventricules du cœur ou de la valvule tricuspidale parsemée de taches noires; mais cet état du cœur s'observe surtout lorsque le sublimé a été appliqué à l'extérieur.

**PROTOCHLORURE DE MERCURE** (mercure doux, calomel). — Un malade à qui l'on avait administré par méprise 16 grammes de calomel éprouva un sentiment de chaleur brûlante et de violentes douleurs abdominales bientôt suivies de prostration et de la mort. Il a suffi de 80 centigrammes pour déterminer, chez de jeunes enfants de douze à quinze ans, des vomissements, des convulsions, et la mort le sixième jour. Cependant le calomel est journellement employé (particulièrement chez les enfants) comme purgatif et comme vermifuge, plutôt que comme antisiphilitique, sans que son usage rationnel offre aucun danger; mais à trop fortes doses, il détermine des superpurgations et les symptômes que nous venons de décrire.

Il serait possible que, chez un individu malade depuis longtemps ayant pris pour se purger quelques centigrammes de calomel, et étant mort au bout de quelques heures, on trouvât, lors de l'autopsie, le canal digestif enflammé; que, les liquides ne fournissant aucun indice, on finit par obtenir, par l'analyse des solides, du mercure métallique, qui ferait croire à un empoisonnement, bien que, dans ce cas, l'état pathologique du canal digestif fût uniquement à une phlegmasie chronique, et que le mercure provint de la petite dose de calomel prise par le malade, mais qui certes ne peut occasionner l'empoisonnement.

D'après des observations dues à M. Mialhe, le protochlorure de mercure serait, dans un très-grand nombre de circonstances, transformé en bichlorure dans l'économie animale. S'il en était ainsi, il faudrait être en garde contre les résultats d'analyses dans lesquelles on retrouverait ce dernier composé.

**BIOXYDE DE MERCURE. SULFURE DE MERCURE.** — Brachet (de Lyon) a constaté un empoisonnement par le bioxyde de mercure (précipité rouge); le sulfure de mercure (cinabre), qui est fréquemment employé dans les arts sous le nom de vermillon, et qui fait partie de certains cosmétiques, peut aussi produire des accidents graves.

**CYANURE DE MERCURE.** — Introduit dans l'estomac, à la dose seulement de quelques centigrammes, ce sel, éminemment corrosif, détermine généralement les mêmes symptômes et les mêmes lésions que le sublimé. Il paraît avoir, en outre, une action particulière sur les organes génitaux: dans une observation recueillie par Kapeler, le pénis était en demi-érection, et le scrotum avait une couleur violette. Orfila a rapporté un exemple d'empoisonnement par 1 gramme de cyanure de mercure, et il résulte de ce fait et des expériences d'Ollivier (d'Angers) que son action immédiate sur les parties avec lesquelles on le met en contact, est à peu près nulle dans les premiers instants, mais qu'il est absorbé et qu'il agit sur le système veineux cérébro-spinal; que la mort paraît résulter du ralentissement graduel et de la cessation complète des mouvements du cœur et de la respiration. Dans les cas de ce genre le caractère hyposthénisant est en partie masqué par les phénomènes névrosés dus à l'action des cyanures.

M. le docteur Lizé (du Mans) a constaté (*Journ. de chim. méd.*, août 1862), chez les ouvriers qui font un fréquent usage de composés mercuriels, une intoxi-

cation lente qui exerce sur le produit de la conception une influence tout à fait analogue à celle que le docteur Constantin Paul attribue aux préparations saturnines.

**Antimoine.** — Les préparations d'antimoine provoquent toutes les vomissements et la diarrhée, et le tartre stibié (*l'émétique*) détermine ce double effet avec plus d'énergie que tous les autres composés antimoniaux, attendu sa plus grande solubilité. Au contraire, les oxysulfures d'antimoine (kermès minéral et soufre doré), l'oxychlorure (poudre d'Algaroth), le verre d'antimoine, l'antimoine diaphorétique, n'agissent comme poisons qu'à des doses très-élevées, à moins qu'il n'existe déjà un état d'irritation de la membrane muqueuse gastro-intestinale, ou qu'ils n'aient été mélangés à quelque substance alimentaire ou médicamenteuse qui ait modifié leur action. Cette dernière circonstance fournit, dans certains cas, l'explication d'accidents dont on chercherait en vain une autre cause: le vin, par exemple, les fruits acides (oranges, groseilles, cerises), certaines confitures, les boissons faites avec des fruits acidulés, etc., augmentent la propriété émético-cathartique des antimoniaux, attendu qu'ils donnent naissance à des sels d'antimoine très-solubles.

De quelque manière qu'il soit introduit dans l'économie, qu'il soit ingéré dans l'estomac, qu'il soit injecté dans le rectum ou dans les veines, etc., l'émétique provoque toujours le vomissement, et les symptômes qu'il détermine sont les mêmes que ceux produits par les autres poisons irritants: vomissements violents, resserrement spasmodique de l'œsophage, soif ardente, vives douleurs dans l'estomac et dans l'abdomen, diarrhée bilieuse, spumeuse, sanguinolente, ténesme, suppression des urines, syncope, intermittence et irrégularité du pouls, refroidissement, crampes dans les membres. Mais tantôt une dose minime suffit pour causer des accidents mortels; tantôt une énorme dose est ingérée sans que la vie soit compromise, sans qu'il en résulte de lésion sensible de la muqueuse gastro-intestinale. Le plus souvent, après l'ingestion d'une forte dose d'émétique, le poison est immédiatement rejeté par les vomissements; le même résultat peut être obtenu en introduisant une dose égale dans le torrent circulatoire par les veines ou les capillaires: on peut déjà conclure de ce fait que la propriété vomitive de l'émétique est subordonnée à l'absorption d'une quantité suffisante de ce médicament. Appliqué sur les tissus, il y exerce une action irritante très-énergique: sur la peau, par exemple, il donne naissance à une éruption de pustules petites et acuminées au début, qui deviennent bientôt volumineuses et confluentes, et laissent, après la chute des croûtes qui les surmontent, des traces souvent indélébiles. Il détermine également sur la conjonctive oculaire, sur les muqueuses nasale, buccale, pharyngienne, une inflammation plus vive et plus douloureuse en raison de la vascularité plus riche et de la sensibilité plus exquise de ces tissus. Les téguments des viscères en général et du tube digestif en particulier ne font point exception, et l'empoisonnement par le tartrate antimonié occasionne ordinairement une inflammation générale des organes internes: c'est du moins ce que l'on observe dans la majorité des cas. (Félizet, *De l'action toxique du tartre stibié*, in *Archives générales de médecine*, 1865).

On doit donc distinguer dans l'étude du tartre stibié une action irritante et une action hyposthénisante. Ces deux formes sont réunies dans l'empoisonnement aigu; on peut les isoler et par des doses faibles, mais répétées, exercer sur l'organisme une hyposthénisation pure.

Le procès du docteur Pritchard a permis à M. Mac Lagan et Penny de constater un empoisonnement par le tartre stibié sans lésions: celles qui sont produites

d'ailleurs par l'émétique à haute dose ne sont pas constantes; et si Magendie a trouvé que la congestion du poumon, la congestion et l'ulcération aphtheuse de la muqueuse stomacale, l'hyperhémie et le ramollissement du cerveau, du foie et quelquefois de la rate, sont les lésions ordinaires, cette assertion n'est pas toujours exacte, et l'on ne peut, dans l'état actuel de la science, admettre une marche élective bien établie du poison, débutant par le poumon et finissant par la rate.

L'azotate de potasse (nitrate de potasse, sel de nitre, salpêtre), souvent employé à petites doses comme diurétique, peut, à doses trop fortes, produire de la cardialgie, des vomissements, des déjections alvines, des syncopes, l'affaiblissement du pouls, le froid des extrémités, la sensation d'un feu dévorant dans l'estomac, la diminution progressive des battements du cœur, l'albuminurie et la mort. On remarque, à l'autopsie, une rougeur extrême de la muqueuse gastrique, des taches brunes, des ecchymoses sous-muqueuses; tous les vaisseaux sont injectés, et l'on trouve des exsudations sanguinolentes dans la cavité de l'estomac.

Mais la lésion la plus commune est une congestion extrême du rein, qui est augmenté de volume et présente souvent les signes de la néphrite albumineuse.

**Sel d'oseille** (*bioxalate de potasse*). — Ce sel présente une remarquable analogie d'action avec le sel de nitre; comme pour celui-ci, une dose considérable est nécessaire pour produire l'empoisonnement. M. Tardieu rapporte que Taylor vit une jeune femme survivre à une ingestion de 30 grammes de cette substance. Il est vrai qu'elle avait abondamment vomi. — Les lésions anatomiques les plus ordinaires sont une congestion vive du poumon et quelques extravasations sanguines dans différents viscères. Le sang demeure très-fluide et la coloration des muscles a une teinte vermeille tout à fait remarquable.

Les sels de potasse en général, que l'on rapproche si souvent, à tort, des sels de soude, possèdent une puissance toxique en rapport avec leur poids atomique (voy. page 642, *Loi atomique*). C'est spécialement sur les fibres musculaires striées qu'ils exercent leur action: ces *poisons musculaires* agissent sur le cœur, le rendent moins énergique et sont des hyposthénisants à ce titre.

Le sulfate de potasse, purgatif assez énergique employé particulièrement à la suite des couches, pour faire passer le lait, chez les femmes qui ne nourrissent pas, détermine quelquefois, même à doses modérées, des superpurgations et des accidents qui peuvent, dans certains cas, faire croire à un empoisonnement. Les accidents qu'on lui a attribués étaient dus souvent aussi à des méprises, dont on a d'assez fréquents exemples (1).

(1) La femme B..., accouchée le 4 octobre 1841 sans le moindre accident, prend le 11, comme purgatif, 40 grammes (1 once 2 gros) de sulfate de potasse étendu dans un liquide, en six doses, de quart d'heure en quart d'heure. Chaque dose produit une chaleur ardente dans la bouche, l'estomac et le ventre, avec engourdissement et crampes dans les membres, puis de l'oppression, et la malade succombe le même jour à midi. Bayard et M. Chevallier, chargés de rechercher la cause de cette mort presque subite, constatent qu'il n'y a pas eu erreur de médicament, que le sel administré est bien du sulfate de potasse pur; qu'à la vérité la dose de 40 grammes est un peu élevée, mais qu'elle n'a néanmoins rien d'exagéré, et qu'on ne peut lui attribuer les phénomènes observés, ceux-ci dépendant plutôt des conditions spéciales dans lesquelles se trouvait la femme B...

La femme L..., voulant sevrer son enfant et faire passer son lait, reçut d'un pharmacien 32 grammes d'un sel antilaitieux dont il lui recommanda de prendre une cuillerée à café (environ 6 grammes) chaque matin dans une tisane appropriée: elle succomba le troisième jour. L'analyse du sel démontra que c'était du sulfate de potasse contenant une très-grande proportion de sel d'oseille.

La femme Guérin, accouchée le 6 septembre 1843, prit le 11, par ordonnance de la sage-

**Bitartrate de potasse** (crème de tartre). — Les cas d'empoisonnement par ce sel sont fort rares; car, même à fortes doses, il ne cause guère que des superpurgations ordinairement peu dangereuses. — Un individu âgé de trente-sept ans avala en une seule fois, étant ivre, 125 grammes (4 onces) de crème de tartre, et continua pendant la journée d'en mettre des fragments dans sa bouche, pour se rafraîchir, disait-il. La nuit suivante se manifestèrent de violentes douleurs dans les régions ombilicale et lombaire, une soif ardente, des vomissements réitérés de matières d'un vert foncé, des évacuations alvines de la couleur du marc de café: le malade succomba le quatrième jour (*Journal de chimie médicale*, 1838).

**Sulfure de potassium** (foie de soufre, *sulfuris hepar*). — Ce sel, même à faible dose, est un poison des plus énergiques; mais son odeur repoussante ne permet guère qu'il soit employé dans des vues criminelles. Aussi n'est-ce que par suite de méprises qu'on a observé des empoisonnements par ce sulfure: par exemple, lorsque de l'eau de Barèges pour bain a été bue comme eau de Barèges simple (*Journ. gén. de méd.*, t. LXVI, p. 346; — *ibid.*, t. CII, p. 187; — *Ann. de méd. physiol.*, févr. 1825). Une odeur d'œufs pourris se dégage de la bouche et des narines du malade; il éprouve un sentiment de brûlure à la gorge et dans l'estomac, et des vomissements de matières jaunes verdâtres ou blanchâtres, contenant de petits grains de couleur citrine; les déjections sont analogues aux matières vomies; la déglutition est difficile, le pouls irrégulier; à l'approche de la mort surviennent des convulsions, le tétanos ou le coma, et une coloration violacée de la face et des doigts. — On trouve, à l'autopsie, un enduit jaune verdâtre ou citrin à la surface interne de l'estomac et d'une partie des intestins; la membrane muqueuse gastrique est quelquefois ulcérée; mais plus fréquemment elle est tapissée d'une foule de petits points d'un rouge vif ou de taches blanches répondant à des taches brunes qui existent entre elle et la membrane musculuse. En général, les poumons sont peu crépitants, et du sang noir et liquide remplit les cavités du cœur.

**Baryte**. — Les sels de baryte, en raison du poids atomique plus élevé de ce métal, auraient une puissance toxique redoutable, s'ils n'étaient pas insolubles pour la plupart. L'action des suc digestifs les dissolvent quelquefois en partie, et le résultat de cette dissolution est de produire: 1° des phénomènes d'irritation locale intense; 2° surtout des phénomènes d'hyposthénisation redoutables consécutifs à la localisation du poison dans le tissu musculaire et dans le cœur. — Le phénomène de cette intoxication est forcément complexe. — Les sels de

femme, une potion contenant du sulfate de potasse. Aussitôt se manifestèrent tous les symptômes d'un violent empoisonnement. L'intensité des accidents appela l'attention sur le sel qui avait été administré, et l'on reconnut que le sulfate de potasse était mêlé de 11 centièmes de bichlorure de mercure (sublimé corrosif). Malgré tous les secours qui lui furent donnés, la malade succomba au bout d'un mois. — Ce sel provenait d'une maison de commerce de droguerie qui faisait pulvériser ses matières premières dans une usine hydraulique, et, selon toute apparence, c'est dans ce dernier établissement que le mélange avait eu lieu. Après de longs débats devant le tribunal correctionnel, les droguistes avaient été renvoyés de la plainte, aucune imprudence ne pouvant leur être imputée; mais, sur l'appel, la Cour de Paris les condamna à 100 francs d'amende et 1500 francs de dommages-intérêts, pour avoir commis la faute grave de ne point vérifier leurs substances avant de les livrer au public (arrêt du 19 juill. 1844). — Au mois de juillet 1845, un pharmacien ayant donné, au lieu de sulfate de potasse, du bioxalate qui fut mêlé dans du bouillon aux herbes, le malade fut pris, immédiatement après la première tasse, de violents vomissements, et succomba au bout de dix minutes. La condamnation prononcée contre le pharmacien fut la même et basée sur le même motif que dans l'arrêt que nous venons de rapporter. (*Ann. d'hyg. et de méd. lég.*, 1850.)

baryte déterminent une vive irritation des tissus avec lesquels ils sont en contact, mais ils n'agissent pas seulement comme caustiques : ils sont absorbés et déterminent une violente excitation du cerveau et de la moelle épinière. On a un exemple d'empoisonnement par le chlorure de baryum pris à la dose de 30 grammes au lieu de sulfate de soude (*Journ. of Sciences and Arts*, 1818, p. 312). Il a déterminé un sentiment de brûlure, des vomissements, des convulsions, de la céphalalgie, la surdité et la mort, au bout d'une heure. — Les symptômes observés par Orfila dans ses expériences sont : des vomissements, un état d'affaiblissement, bientôt suivi de mouvements partiels et généraux, avec fréquence des battements du cœur, suspension momentanée de la respiration, dilatation des pupilles, immobilité et insensibilité absolues.

**Digitale.** *Digitalis purpurea*, L. — Ses feuilles ont été quelquefois confondues par les herboristes avec celles de la grande consoude ou du bouillon blanc. La digitale et toutes ses préparations, prises à hautes doses, agissent d'abord comme émétiques, et les vomissements arrêteraient parfois dès le début les phénomènes de l'empoisonnement. Mais cette terminaison est tout à fait exceptionnelle, car le vomissement n'est alors que l'expression d'une altération profonde de l'économie, sous l'influence de la digitaline, principe actif de la digitale.

Si les sels de potasse agissent spécialement sur l'élément musculaire, la digitale agit sur l'élément nerveux de cet organe : le résultat physiologique est le même.

Depuis les beaux travaux de MM. Tardieu et Roussin, on sait que l'empoisonnement criminel par la digitale et la digitaline s'accompagne de symptômes spéciaux et se découvre grâce à des procédés physiologiques dont ces éminents médecins-légistes ont systématisé la méthode. Voici les signes de cet empoisonnement : Malaise, vomissements répétés, glaireux et verdâtres ; vertiges ; éblouissements, troubles de la vue et de l'ouïe, la pâleur est extrême ; la prostration complète ; le pouls, qui dans les premières heures avait été rapide, désordonné et violent, s'affaiblit, se ralentit et tombe à cinquante et même à quarante pulsations à la minute. La respiration devient suspicieuse et une diarrhée abondante et cholériforme s'établit le plus souvent. La mort n'est pas la terminaison certaine de l'empoisonnement par la digitale : sur vingt-huit observations recueillies par M. Ducroix (thèse de Paris, 1865), plus des deux tiers ont eu une issue favorable.

Avec la digitaline les accidents sont plus rapides, la prostration plus complète et la mort plus probable. M. Blachez a fait une étude précise des symptômes de l'empoisonnement par cet alcaloïde sur M<sup>me</sup> de Pauw, une des victimes de l'homœopathe Lapommerais. Les lésions anatomiques sont nulles. M. Tardieu remarque l'état de conservation d'un cadavre après treize jours de mort. Mais ce signe n'est pas spécial, et la certitude de l'empoisonnement ne dépend que de l'extraction de la digitaline et de l'expérimentation physiologique sur des animaux avec le résidu.

Un exemple remarquable d'empoisonnement *chronique* par la digitale a été observé récemment par Völnhorn et analysé dans les *Annales d'hyg. et de méd. lég.*, 1877, 2<sup>e</sup> série, t. XLVII, p. 182). Un soldat de l'armée allemande voulant se faire réformer se soumit au traitement qui lui fut conseillé par un individu connu pour cette spécialité. Il absorba, en tout, cent trente-sept pilules contenant ensemble 13<sup>gr</sup>,70 de poudre de feuilles de digitale. Il mourut au bout de cinq semaines, après avoir éprouvé des nausées, des accès répétés de hoquet, des vertiges, des douleurs de tête et d'estomac, et tous les signes d'une cachexie profonde.

## TROISIÈME CLASSE. — POISONS STUPÉFIANTS.

**Plomb et préparations saturnines (1).** — Le PLOMB à l'état métallique et en masses solides non oxydées, n'a aucune action sur l'économie ; mais il s'altère si facilement au contact de l'air ou de l'eau et, à plus forte raison, au contact des substances qui contiennent un acide libre, qu'il doit être rejeté de tous les usages domestiques, s'il n'est allié à une portion considérable d'étain.

Les eaux qui séjournent longtemps dans des vases de plomb ou doublés de ce métal, et celles qui parcourent un long trajet dans des conduits de plomb pour venir de leur source aux fontaines qu'elles alimentent, peuvent altérer la santé et produire à la longue une véritable intoxication. Selon Barruel, le carbonate de chaux contenu dans beaucoup d'eaux de sources forme alors du carbonate de plomb qui leur communique une propriété vénéneuse, et cet effet ne cesse de se produire que lorsque le carbonate calcaire a déposé une sorte d'enduit sur toute la paroi des tuyaux. Les accidents que la famille du roi Louis-Philippe a éprouvés en 1848 au château de Claremont, en Angleterre, accidents observés et décrits par le docteur Henry Gueneau de Mussy, prouvent la réalité des faits signalés par Barruel.

Bien que les préparations saturnines soient d'autant plus actives qu'elles sont plus solubles, il ne s'ensuit pas que les sels insolubles soient sans danger (2). L'iodure, le chromate, le carbonate (connu dans le commerce sous le nom de blanc de céruse ou blanc de plomb, de krems, de blanc d'argent) et les oxydes (litharge, massicot, minium) agissent à peu près avec la même énergie que les sels solubles. Les sels insolubles sont d'ailleurs transformés en sels solubles vénéneux par leur mélange avec les substances qui leur servent de véhicule, ou avec les matières contenues dans l'estomac. De là les effets pernicieux des poteries dont le vernis plombifère, lorsqu'il est cuit à une faible température, est facilement attaqué par les acides ; de là aussi les accidents produits par le vin qui a séjourné dans une bouteille au fond de laquelle sont restés quelques grains du plomb employé pour les nettoyer (*Ann. de méd. lég.*, avril 1844), et par les vins ou les cidres dans lesquels on a mis de la litharge ou du minium pour les désacidifier. Les empoisonnements par le plomb peuvent donc dépendre d'une foule de causes qu'il est quelquefois difficile de reconnaître, et que l'on ne saurait par conséquent rechercher avec trop de soin. — M. Boudet a constaté la présence d'une assez grande quantité de plomb dans des sirops de miel et de raisin, et des eaux-de-vie clarifiées avec l'acétate de ce métal.

Le principal symptôme de l'empoisonnement par une préparation saturnine consiste en de violentes douleurs intestinales, d'abord rémittentes, puis continues, qui diminuent par la pression, et sont accompagnées de rétraction des parois abdominales, de constipation opiniâtre, quelquefois de vomissements, et

(1) Malgré les nombreuses ordonnances, notamment celles des 10 déc. 1830, 11 déc. 1832, 22 septembre 1841, rendues pour le département de la Seine par le préfet de police, des substances minérales sont encore employées pour colorer les liqueurs, un grand nombre de sucreries ou les papiers qui les enveloppent. Voyez à ce sujet l'ordonnance du 15 juin 1862 et l'instruction du conseil de salubrité que nous rapportons page 672.

(2) Les sels insolubles de plomb, excepté le carbonate et le chromate, ne se trouvent guère dans le commerce, et par conséquent on n'a pas d'exemples qu'ils aient été employés comme poison. Les acétates (l'acétate neutre ou sel de Saturne, et le sous-acétate ou extrait de Saturne), qu'on se procure très-facilement, sont ceux dont il pourrait être fait usage.