

vent mieux se bornent à faire vomir et à purger les chiens ; quant aux lapins, comme ils ne peuvent point vomir, ils périssent probablement par suite de l'inflammation de l'estomac et des intestins grêles. Injectés dans le système veineux, les sels dont je parle paraissent ne rien produire d'abord ; mais plus tard la mort arrive subitement, probablement par suite de l'anéantissement de l'irritabilité du cœur (Gmelin).

*Des sels de rhodium.*

Comment peut-on reconnaître que l'empoisonnement a eu lieu par les sels de rhodium ?

Les sels de rhodium sont d'un rouge intense, jaunes ou bruns, si leurs dissolutions sont concentrées, et roses si elles sont étendues. Les carbonates alcalins, l'acide sulfureux et le cyanure ferruré de potassium ne les troublent point ; les alcalis caustiques en précipitent, au bout d'un certain temps, un oxyde jaune verdâtre ; le zinc et le fer en précipitent le rhodium à l'état métallique.

*Action des sels de rhodium sur l'économie animale.* Le chlorure de rhodium et de sodium, introduit dans l'estomac, n'exerce aucune action nuisible ; il est très peu actif lorsqu'il est injecté dans les veines, puisque les animaux ne périssent, même lorsqu'il a été employé à forte dose, qu'au bout de quatre à cinq jours, et l'on ne découvre, après la mort, qu'une légère inflammation de l'estomac, de l'intestin grêle et des poumons (Gmelin).

*Du peroxyde d'osmium (acide osmique).*

Comment peut-on reconnaître que l'empoisonnement a eu lieu par le peroxyde d'osmium ?

Le peroxyde d'osmium est incolore, transparent, très brillant et cristallisable ; il a une saveur très caustique, analogue à celle de l'huile de girofle ; il a une odeur très désagréable ; il est flexible comme la cire, plus fusible qu'elle et *très volatil*. Il est très soluble dans l'eau ; cette dissolution bleuit par l'infusion de

noix de galle ou par une lame de zinc. Il noircit sur-le-champ lorsqu'il est en contact avec des matières organiques humides.

*Action du peroxyde d'osmium sur l'économie animale.* La dissolution d'oxyde d'osmium dans l'eau peut être introduite impunément, à la dose de 8 grammes, dans le système veineux des chiens : 60 grammes de cette liqueur, injectés dans la veine jugulaire des mêmes animaux, ont déterminé une évacuation alvine ordinaire, l'inappétence, des vomissemens de matières écumeuses, de la fatigue, la difficulté de respirer, de légères convulsions, et la mort au bout d'une heure. A l'ouverture du cadavre, faite immédiatement après, on vit que les poumons étaient remplis d'un liquide séreux qui les paralysait et jetait le désordre dans ses dépendances : le ventricule droit du cœur, ainsi que le foie, les reins, la rate et les veines de l'abdomen étaient gorgés d'un sang noir, liquide, qui ne se coagula que long-temps après. On ne découvrit nulle part de traces d'inflammation.

Introduite dans l'estomac des chiens à la dose de 40, 48 à 60 grammes, la dissolution d'osmium agit essentiellement comme émétique, en sorte qu'elle est presque entièrement rejetée sans occasionner d'incommodité notable ; la portion qui n'est pas vomie, et qui traverse le canal intestinal est réduite à l'état métallique par les fluides animaux, et sort avec les excréments sous forme de flocons noirs qui sont de l'osmium métallique (Gmelin).

§ XII.

*De l'empoisonnement produit par des mélanges de substances vénéneuses.*

Depuis quelques années, les recueils scientifiques ont fait mention d'empoisonnemens occasionnés par des mélanges d'acide arsénieux et de laudanum, d'azotate de protoxyde de mercure et de vert de gris, etc. ; les symptômes et les lésions de tissu déterminés par ces mélanges ont été décrits par les médecins qui les avaient observés ; mais personne, que je sache, ne s'est occupé de la partie chimique de ces empoisonnemens composés. J'ai cru devoir étudier ce sujet avec d'autant plus de soin, que des phé-

nomènes remarquables, et j'oserai dire inattendus, se sont présentés à mon observation. Plusieurs fois des poisons que l'on n'aurait pas crus susceptibles de se décomposer, ont fortement réagi les uns sur les autres, en sorte que lorsqu'on les cherchait par des réactifs propres à les déceler séparément, on ne découvrirait que le produit de ces réactions, c'est-à-dire les composés qui s'étaient formés. Je n'hésite pas à le dire, l'expert le plus versé dans les opérations chimiques, s'il avait à reconnaître un empoisonnement par quelques-uns des mélanges dont je vais faire mention, commettrait les erreurs les plus graves, s'il ne possédait pas les données qui font la base de ce travail; il pourrait, par exemple, conclure, d'après un certain nombre d'expériences, qu'un individu a été empoisonné par un mélange d'acide arsénique et de protochlorure de mercure ou de mercure métallique, tandis que l'empoisonnement aurait eu lieu par du sublimé corrosif et de l'acide arsénieux, ou bien que l'empoisonnement a été déterminé par de l'acide antimonique (peroxyde), mélangé de protoxyde de mercure et tartrate de protochlorure de mercure, lorsqu'il n'y a eu d'avalé que du sublimé corrosif et de l'émétique. Je pourrais multiplier les citations, si celles-ci ne suffisaient pas pour faire sentir toute l'importance de ces recherches.

Je déterminerai, d'une part, quels sont les effets des principaux réactifs sur des mélanges des poisons minéraux les plus importants, et j'agirai, pour chacun de ces mélanges, avec des dissolutions concentrées. Ce problème résolu, je m'occuperai des moyens de séparer les poisons qui constituent le mélange; et si ce but ne peut pas être atteint, du moins je donnerai les procédés qui permettent d'apprécier la nature et les proportions des métaux ou des oxydes métalliques qui constituent ces poisons (1).

(1) Mes expériences ont été faites avec des réactifs purs, et je mets d'autant plus d'empressement à le déclarer, qu'ayant eu l'occasion d'en répéter un certain nombre, en employant des dissolutions et des réactifs que l'on considérerait comme purs, et qui ne l'étaient pas, je n'ai pas toujours obtenu les résultats énoncés. Je dois encore prévenir que dans la partie analytique des opérations auxquelles je me suis livré, j'ai eu principalement pour but de faire connaître la nature des poisons, et non pas d'en déterminer les proportions d'une manière rigoureuse. Si telle eût été mon intention, j'aurais eu souvent recours à d'autres méthodes que celles que j'ai

*Mélange de sublimé corrosif et d'acide arsénieux.*

*Dissolution concentrée.* Trois volumes de sublimé corrosif et autant d'acide arsénieux. L'acide sulfhydrique y fait naître un précipité jaune sale avec quelques parcelles noires (mélange de sulfure jaune d'arsenic et de sulfure de mercure noir); en ajoutant de l'ammoniaque, on dissout le sulfure d'arsenic, et il ne reste que du sulfure de mercure noir. Le sulfate de cuivre ammoniacal précipite la dissolution en jauné verdâtre: c'est un mélange d'arsénite de cuivre vert et du précipité blanc que fait naître l'excès d'ammoniaque du réactif dans le sublimé. L'azotate d'argent, s'il est acide, produit un précipité blanc de chlorure d'argent; mais si on ajoute un peu d'ammoniaque, le dépôt devient légèrement jaunâtre, parce qu'il se forme de l'arsénite d'argent.

La potasse caustique fournit un précipité blanc, qui devient noir si l'on ajoute un excès d'alcali; tandis que le sublimé seul précipiterait en jaune, et que l'acide arsénieux ne serait point troublé par cet alcali. Le premier de ces précipités, celui qui est blanc, est formé de protochlorure de mercure et d'arséniate de protoxyde de mercure; le précipité noir est du mercure métallique et du protoxyde noir: d'où il suit que l'acide arsénieux s'est transformé en acide arsénique, tandis que le sublimé corrosif se trouve réduit à l'état de protochlorure d'abord, puis à l'état de mercure. Voici les expériences qui mettent cette assertion hors de doute: si, après avoir lavé le précipité blanc, on le laisse sécher sur un filtre, on verra qu'il est d'un blanc jaunâtre; traité par l'acide azotique faible à froid, il se dissoudra en partie (l'arséniate de protoxyde de mercure), et la dissolution précipitera en noir par la potasse; la portion non dissoute, lavée, desséchée et chauffée dans un tube de verre, se sublimerait comme le protochlorure de mercure, et le produit de la sublimation offrirait toutes les propriétés de ce protochlorure.

proposées. Je ne l'ai point fait, parce que cela m'a semblé inutile, et parce que les méthodes dont je veux parler ne seraient pas à la portée des experts peu habitués à ce genre de recherches.