

RAPPORT

Fait à l'Institut de France, classe des Sciences physiques et mathématiques, sur un manuscrit intitulé : Toxicologie générale, présenté par M. ORFILA.

LA Classe se rappelle qu'il y a environ six mois, M. Orfila lui a présenté le premier volume d'un ouvrage intitulé : *Toxicologie générale*, et que, d'après le rapport avantageux qui lui en fut fait, elle permit à l'auteur de le publier avec son approbation.

M. Orfila présente aujourd'hui le second volume de cet ouvrage, en demandant à la Classe la même faveur que pour le premier.

Ce volume renferme l'exposé de l'action que produisent sur l'économie animale les préparations de l'étain, du zinc, de l'argent, de l'or, du bismuth, des acides minéraux concentrés, des alcalis caustiques, du phosphore, des cantharides, du plomb, de l'iode, et un appendice sur les contre-poisons du sublimé corrosif, de l'arsenic et du foie de soufre.

Il suit, dans la manière de procéder, le même ordre qu'il a établi dans le premier volume.

Il commence par la partie chimique et médico-légale; ensuite il examine l'effet des poisons sous le rapport physiologique. Cette dernière partie étant presque entièrement neuve, nous croyons devoir en offrir un extrait succinct à la Classe.

1°. Le muriate d'étain, injecté dans les veines à la dose de trois quarts de grain, agit promptement sur le système nerveux, et produit la mort au bout de dix à douze heures. Introduit dans l'estomac, il détruit la vie en enflammant et corrodant ce viscère. Six expériences ont donné les mêmes résultats.

2°. Une dissolution concentrée de sulfate de zinc agit en stupéfiant le cerveau, lorsqu'elle est injectée dans les veines; introduite dans l'estomac à la dose d'une once, elle ne produit que des vomissemens; mais si on lie l'œsophage, l'animal meurt au bout de deux ou trois jours, et l'on trouve l'estomac enflammé. Six expériences ont confirmé ces faits.

3°. Un tiers de grain de nitrate d'argent dissous dans deux gros d'eau, introduit dans la circulation, donne la mort en cinq ou six heures de temps, en agissant sur le poumon et sur le système nerveux. Introduit dans l'estomac à la dose de trente-six grains, il n'est pas absorbé, et l'animal ne meurt qu'au quatrième ou cinquième jour, par suite de l'inflammation que produit ce caustique. Six expériences ont fourni des résultats conformes.

4°. Trois quarts de grain de muriate d'or dissous dans un gros d'eau, et injectés dans les veines, ont donné la mort au bout de six à sept heures, en attaquant fortement les poumons. Introduit dans l'estomac à la dose de douze grains, il fait périr l'animal en cinq ou six jours, et l'estomac est corrodé; par conséquent il n'y a pas eu d'absorption. Cinq expériences sont à l'appui de ces effets.

5°. Le nitrate de bismuth, injecté dans les veines, porte sa principale action sur le système nerveux, et tue les animaux. Introduit dans l'estomac, il l'enflamme, le corrode, et agit en même temps sur les poumons en détruisant la vie très-promptement.

6°. Quelques gouttes d'un acide ou d'un alcali, injectées dans les veines, produisent la mort tout-à-coup en coagulant le sang; l'acide sulfurique le charbonne comme dans nos vases. Introduits dans l'estomac, ils le corrodent et le perforent, et les animaux meurent en quelques heures après des vomissemens sanguinolens, et souvent au milieu des convulsions les plus horribles.

La coagulation du sang est remarquable de la part des alcalis, puisqu'ils empêchent ce fluide de se coaguler lorsqu'il est hors du corps.

Il résulte de tous ces faits, que la même substance vénéneuse peut exercer son action meurtrière sur tel ou tel organe, selon le point avec lequel elle a été mise en contact.

7°. L'ammoniaque et son sous-carbonate, injectés dans les veines, coagulent aussi le sang; mais agissent fortement sur le système nerveux. Introduits dans l'estomac à la dose d'un gros ou deux, ils produisent la mort en peu de temps, et agissent sur le cerveau.

8°. Le muriate de baryte, injecté dans les veines, introduit dans l'estomac, ou appliqué à l'extérieur, fait périr les animaux très-promptement au milieu de convulsions effrayantes en agissant sur le système nerveux. Six expériences ont prouvé cette propriété. M. Brodie avait déjà annoncé une partie de ces résultats.

9°. Le phosphore, dissous dans l'huile et injecté dans les veines, produit la mort tout-à-coup, en se convertissant en acide phosphoreux, qui s'exhale par les narines, ainsi que M. Magendie l'avait déjà vu.

Introduit dans l'estomac en petits cylindres, il passe à l'état d'acide phosphoreux qui corrode les tissus de cet organe, et occasionne la mort dans l'espace d'un jour ou deux. On trouve dans l'estomac de l'animal moins de phosphore qu'on n'en avait employé.

Lorsqu'on dissout le phosphore dans l'huile avant de le faire prendre à l'animal, il se transforme en acide phosphorique: la vie est détruite au bout de quelques heures, et l'estomac est rempli de troijs.

Six expériences ont prouvé ce fait.

10°. L'acétate de plomb, introduit dans l'estomac à la dose d'une once et demie, occasionne des vomissemens abondans, et la mort arrive dix, douze et quinze heures après. On trouve, à l'ouverture, une véritable inflammation des parties qui composent le canal digestif.

S'il est curieux de chercher à connaître les effets que produisent, dans l'économie animale, les corps nuisibles qui y sont introduits, soit par les vaisseaux, soit par la bouche, il est encore plus curieux, et surtout plus utile de chercher des moyens d'empêcher les effets délétères de ces corps, ou au moins de les arrêter quand ils ont déjà commencé: c'est de quoi s'est occupé M. Orfila dans la partie médicale de son ouvrage.

1°. Le lait est le véritable contre-poison du muriate d'étain; substance avec laquelle on s'est quelquefois empoisonné. Le lait est complètement coagulé par ce sel; le coagulum renferme beaucoup d'oxide d'étain et d'acide muriatique, et ce coagulum n'est pas vénéneux. Trois expériences ont prouvé la même chose.

2°. Le muriate de soude est le véritable contre-poison du nitrate d'argent, puisqu'il a empêché les effets corrosifs de ce sel. Deux expériences l'ont démontré.

3°. La magnésie calcinée, proposée par Pelletier comme le moyen le plus sûr d'arrêter l'action des acides, réussit en effet très-bien; plusieurs

expériences l'ont démontré : mais il faut que ce remède soit administré très-promptement.

4°. Les sulfates de soude et de magnésie sont les véritables contre-poisons des sels de plomb et de baryte. Il résulte de l'action réciproque de ces substances des sels qui purgent et font rendre beaucoup de sulfates de baryte et de plomb. Il faut employer ces antidotes en grande quantité et à plusieurs reprises.

M. Orfila a observé que le sulfure de potasse, conseillé par Navier pour arrêter les effets des sels métalliques, n'est d'aucune utilité.

5°. L'acide acétique est le remède le plus efficace dans l'empoisonnement par les alcalis. M. Orfila a fait plusieurs expériences qui le constatent.

6°. L'iode produisant sur les substances organiques mortes des effets fort analogues à ceux qu'exerce l'acide muriatique oxygéné, M. Orfila a été curieux de connaître quels seraient les effets qu'il produirait dans l'économie animale vivante. Introduit dans l'estomac en petite quantité, il agit comme un stimulant léger, et détermine le vomissement. A la dose d'un gros, il fait constamment périr les animaux auxquels on a lié l'œsophage, en produisant des ulcérations à la membrane muqueuse. A la dose de deux ou trois gros, il agit de la même manière sur les animaux dont l'œsophage n'a pas été lié, et qui sont plusieurs heures sans vomir. Il produit rarement la mort lorsqu'il a été administré à la dose d'un gros ou deux, et que les animaux le rejettent peu de temps après par des vomissemens. Il ne détruit jamais la vie appliqué à l'extérieur.

Il agit sur l'homme comme sur les chiens. M. Orfila ayant pris une fois deux grains d'iode, éprouva des nausées; une autre fois quatre grains, il eut des nausées avec resserrement à la gorge, des vomissemens et une légère oppression; une autre fois six grains, mêmes symptômes, et de plus une accélération du pouls et des coliques.

Dans un Appendice à son ouvrage, M. Orfila fait voir que le charbon n'est point le contre-poison du sublimé corrosif et de l'acide arsénieux (arsenic blanc), comme M. Bertrand l'annonce; car, 1°. les animaux qui ont pris six grains de l'un ou de l'autre de ces poisons, mêlés avec quatre fois autant de charbon que M. Bertrand en a employé, sont morts au bout d'un jour ou deux lorsqu'on leur a lié l'œsophage, et l'estomac s'est trouvé fortement corrodé. Or, ce qui constate l'essence d'un contre-poison des substances corrosives est d'empêcher la corrosion.

2°. Presque tous les animaux qui ont pris ce mélange, et qui n'ont point eu l'œsophage lié, sont morts après avoir vomi plusieurs fois, et l'estomac s'est trouvé fortement enflammé.

Deux seulement sur vingt de ces animaux qui ont été soumis à ces expériences ont échappé, parce qu'ils ont vomi de suite le poison enveloppé dans le charbon.

Pour prouver que le charbon n'avait agi que comme enveloppe, on a donné à ces deux animaux six grains du même poison enveloppé dans l'argile; ils ont vomi aussitôt et se sont rétablis.

L'eau de charbon n'est pas plus efficace.

Dans le même Appendice, M. Orfila établit par des expériences, 1°. que le sulfure de potasse est un poison corrosif énergique; 2°. qu'à la dose d'un gros il produit la mort en dix-huit ou vingt heures, lorsqu'on a lié l'œsophage, en déterminant l'inflammation et l'ulcération des membranes de l'estomac, et en agissant sur le système nerveux; 3°. qu'à la dose de trois ou quatre gros, il tue les animaux en trois ou quatre heures de temps, si on les a empêchés de vomir.

L'auteur a fait toutes ses expériences sur des chiens.

Les recherches dont M. Orfila a composé la seconde partie de son ouvrage étant d'une application si fréquente, si immédiatement utile à la conservation de la vie des hommes et pour la médecine légale; la manière simple et méthodique avec laquelle l'auteur a traité ce sujet intéressant, les peines et les dégoûts dont ce genre de travail est accompagné, détermineront facilement la Classe à lui accorder la permission de faire paraître, avec son approbation, cette seconde partie de sa Toxicologie, en l'engageant à redoubler de courage et de zèle pour traiter avec le même soin la troisième partie, qui doit contenir les poisons végétaux et animaux.

Signé PINEL ; VAUQUELIN , Rapporteur.

La Classe approuve le rapport et en adopte les conclusions.

Le Secrétaire perpétuel , Conseiller d'Etat , etc.,

CUVIER.