

Recherches chimiques et médicales sur un nouvel antidote contre le sublimé corrosif et les autres préparations vénéneuses du mercure / Traduit de l'italien par G. Odier, avec des augmentations de l'auteur.

Contributors

Taddei, Gioacchino.
Odier, G.

Publication/Creation

Paris : Barrois aîné, 1822.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/v9q6envt>

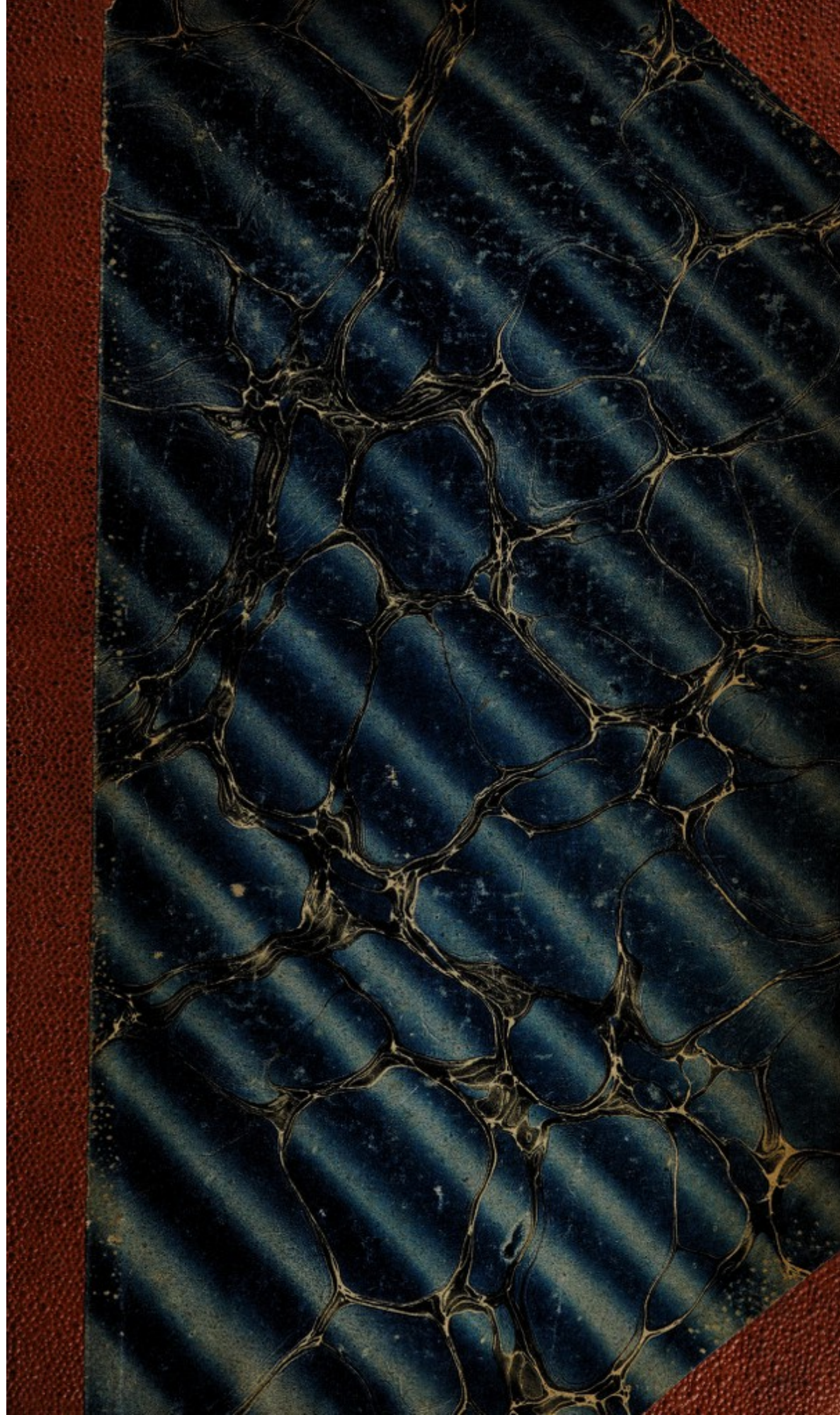
License and attribution

This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.



Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
<https://wellcomecollection.org>

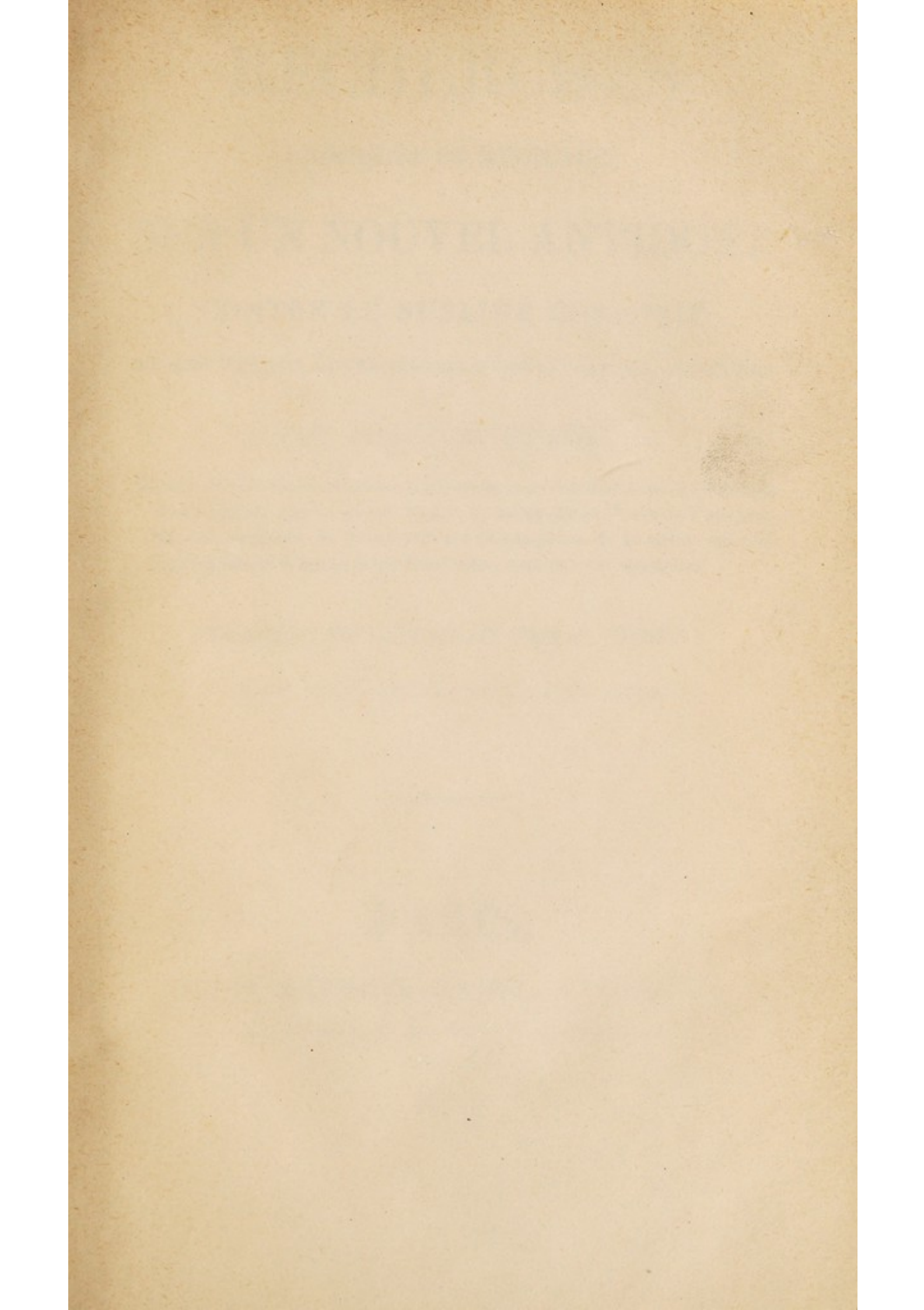


50607/B

Cxvii.h

TADDEI, G.

All wanting after p. 64





Digitized by the Internet Archive
in 2018 with funding from
Wellcome Library

<https://archive.org/details/b29288034>

42550
RECHERCHES

CHIMIQUES ET MÉDICALES

SUR UN NOUVEL ANTIDOTE

CONTRE LE SUBLIMÉ CORROSIF

ET LES AUTRES PRÉPARATIONS VÉNÉNEUSES DU MERCURE.

PAR JOACHIM TADDEI,

Docteur en philosophie et médecine; Professeur de Pharmacologie et Intendant
de Pharmacie dans le grand hôpital de Sainte-Marie-Neuve de Florence;
Membre ordinaire de l'Académie des Géorgophiles de la même ville; et
Correspondant d'autres Sociétés savantes, nationales et étrangères.

TRADUIT DE L'ITALIEN PAR G. ODIER,

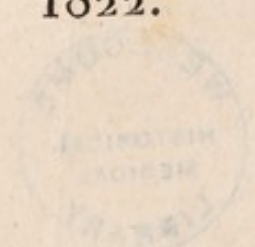
AVEC DES AUGMENTATIONS DE L'AUTEUR.

PARIS,

CHEZ BARROIS L'AINÉ, LIBRAIRE,

RUE DE SEINE, N° 10, FAUBOURG SAINT-GERMAIN.

1822.



..... Qui rerum corporearum originem, viresque harum singulares et proprias per experientiam indagaverunt diligentissime, soli hi exploratos sibi modos reddiderunt, quibus vera harum notitia certo comparatur..... Utinam privatos labores quisque ad publica commoda contulisset.

H. BOERHAAVE.

IMPRIMERIE D'ANGE CLÒ.



INTRODUCTION.

PARMI tant de maux qui menacent à chaque instant l'existence humaine, il en est quelques-uns de tellement insidieux, et d'autres qui l'assaillent si inopinément, qu'il est bien difficile de s'en défendre, et souvent impossible de les prévenir. Non-seulement on rencontre sur le même sol les plantes qui servent à la nourriture ordinaire de l'homme et celles qui sont dangereuses et mortelles, mais souvent encore, dans la même plante, dans le même fruit, on trouve à côté l'un de l'autre, et même confondus ensemble, l'aliment le plus salubre et le plus terrible des poisons. Combien la terre ne renferme-t-elle pas aussi dans son sein de substances ennemies de l'homme? Les métaux, auxquels nous devons la plus grande et la plus réelle de nos richesses (la civilisation), sont une autre source de maux d'autant plus terribles qu'ils sont moins attendus et plus clandestins. Car si de fâcheux accidens nous ont appris à n'employer qu'avec réserve ces fruits dont le parfum et la couleur

nous séduisent, l'expérience au contraire est muette, et ne nous avertit en aucune façon du péril éminent qui nous menace, quand, dans un aliment que nous appétons, une main perfide a versé quelque poison formé déjà dans les entrailles de la terre, ou devenu tel au moyen de l'art.

C'est donc le plus grand des biens, le service le plus signalé que nous puissions rendre à nos semblables, que de trouver les moyens de soulager les malheureuses victimes du poison, et la recherche de ces moyens est entièrement du ressort de la chimie. Combien est louable le but que se propose le chimiste quand, non content d'enrichir la science d'une découverte, il cherche encore mille moyens d'en faire une utile application, qui devient la plus précieuse de toutes si elle tourne entièrement au profit de l'humanité languissante! Est-il au monde une occupation plus noble et plus vertueuse, une entreprise plus généreuse et plus philanthropique? C'est de toutes les branches de la médecine la plus sûre et la véritable que celle qui fournit les moyens

de secourir et de sauver un empoisonné. Ni la force médicatrice et la nature, ni le médecin ne pourront ici se disputer le mérite de la guérison : la gloire en sera toute à l'antidote.

On avait déjà reconnu depuis quelque temps qu'un des plus terribles poisons (*le sublimé*), mis en contact avec diverses parties des animaux, se fixait à elles et les rendait imputréfiables, et l'on avait tiré parti de cette découverte pour conserver dans les cabinets d'histoire naturelle les préparations anatomiques et les tégumens des animaux ; mais personne ne s'était avisé de faire tourner au profit de la médecine l'application de cette propriété remarquable.

C'est le professeur Orfila qui, le premier, eut le mérite de faire connaître que l'albumine, attendu la propriété qu'elle a de se combiner avec le *sublimé corrosif*, et de le décomposer, pouvait être avantageusement employée comme antidote ; et cette découverte, époque mémorable dans les annales de la médecine, assure à son inventeur l'estime méritée des médecins, et lui acquiert un droit à la reconnaissance universelle. L'albumine n'est pour-

tant pas la seule substance qui possède à un degré si éminent la propriété de décomposer le *sublimé corrosif* : je m'occupais de l'examen des farines de diverses plantes céréales, et j'étais particulièrement attentif à la recherche des moyens à employer pour ralentir ou suspendre les divers degrés de fermentation auxquelles elles sont sujettes, quand je m'aperçus que le deuto-chlorure et le deutoxide de mercure réussissaient à remplir mes intentions. Me détournant alors de mon objet principal, je m'arrêtai à l'examen de ces nouvelles combinaisons, et je me dévouai entièrement à l'étude des phénomènes qu'elles m'offrirent, et qui me semblèrent intéresser non-seulement le chimiste, mais aussi le physiologiste et le médecin.

Considérant que la suspension de la fermentation dans la farine de froment et des autres graines ne pouvait arriver que quand le *sublimé corrosif* se combinait chimiquement avec le gluten, et surtout avec le *zimome* (1), je traitai tantôt avec le *sublimé corrosif*, tan-

(1) Voyez la note de la page 1^{re}.

tôt avec d'autres préparations mercurielles vénéneuses, le gluten proprement dit et d'autres substances plus ou moins riches de *zimome*, et je m'assurai chaque fois que leur action sur les *mercuriels corrosifs* se réduisait à convertir le deuto-chlorure en proto-chlorure, et le deutoxide en protoxide.

A l'appui de ces faits, je soumis à une longue suite d'expériences divers animaux, qui, traités avec différentes doses de *sublimé*, ou autres corrosifs mercuriels mêlés avec le gluten, me prouvèrent tous qu'au moyen de cette substance, les mercuriels, en se dépouillant de chlore ou d'oxygène, se dépouillaient en même temps de leurs qualités délétères.

Quoique la matière médicale possède déjà dans l'albumine un antidote excellent contre le *sublimé corrosif*, la découverte d'une propriété égale dans le gluten n'en est pas moins intéressante, puisqu'elle met entre les mains des médecins une autre arme sûre pour combattre victorieusement les effets du poison. Il est à croire que l'addition d'un nouveau remède à ceux déjà connus pour traiter

une maladie doit être réputée comme un bénéfice pour la médecine quand l'efficacité de ce remède est constante, de même que l'art de guérir ferait une grande acquisition s'il découvrait une drogue qui possédât, au même degré que le quinquina, la vertu antipériodique et fébrifuge. On multiplierait alors les moyens de soulager et de guérir, et il ne resterait aux médecins qu'à faire le choix de ceux qui conviendraient le plus aux circonstances dans lesquelles se trouveraient placés leurs malades.

Si l'on n'avait pas trouvé le moyen de conserver le gluten sans altération, de le mettre à la portée de tous, et d'en rendre l'usage facile et expéditif, il est certain que l'albumine serait restée l'unique antidote auquel on aurait toujours eu recours dans les cas d'empoisonnement produit par le *sublimé corrosif*, puisqu'il est très-facile de se procurer partout des blancs d'œufs; mais à présent qu'on propose la manière de préparer le gluten en forme de breuvage, l'administration en devient très-commode, et aussi prompte que celle de l'albumine.

Aujourd'hui que la médecine possède ces deux antidotes, il convient de s'assurer lequel des deux mérite la préférence sous le rapport de leurs propriétés chimiques. Par suite de diverses expériences faites comparative-ment sur l'efficacité de chacun d'eux, il est clair que la propriété de réduire le *sublimé* en *mercure doux* et le deutoxide en protoxide réside dans le gluten à un degré beaucoup plus élevé que dans l'albumine, et que les effets produits par le premier méritent plus de confiance que ceux obtenus par la seconde, parce que le précipité de gluten et de mercure se maintient tout-à-fait insoluble. L'action énergique que le gluten exerce sur les corrosifs mercuriels mise en évidence, il n'était pas moins important d'étudier celle du *sublimé* sous le rapport de la physiologie et de la médecine; mais pour bien suivre les effets que le *sublimé corrosif* opère sur les divers systèmes des animaux, il était nécessaire de jeter un coup-d'œil sur les modifications et altérations que subit ce poison en contact avec les substances communément employées comme aliment, et avec les diverses

humeurs ou autres matières animales avec lesquelles il se rencontre nécessairement, soit qu'on l'introduise dans les voies de la digestion, soit qu'on l'applique simplement à la peau; et ce fait une fois admis, on peut non-seulement se rendre facilement raison de tant de phénomènes divers qui s'offrent à l'observateur à l'égard de l'absorption du poison, mais on parvient encore à concilier les opinions diverses des physiologistes à ce sujet.

Non-seulement l'absorption du *sublimé corrosif* ne peut être révoquée en doute sous aucun rapport, mais de plus, il est véritable que chaque fois qu'elle s'effectue, le composé mercuriel subit nécessairement le même changement chimique qu'il éprouve quand il est en contact avec les matières azotées, soit végétales, soit animales; changement auquel les puissances de la vie ne peuvent aucunement s'opposer. De sorte que, si l'on réfléchit à la promptitude avec laquelle le *sublimé corrosif*, en se dépouillant d'une portion de chlore, coagule les humeurs albumineuses, on ne doit pas être surpris si les animaux sont frappés de mort subite quelque peu de *sublimé* qu'on

introduise dans leurs veines : et l'on n'aura plus le droit de refuser à la peau la faculté d'absorber le *corrosif*, par la seule raison que son application sur la superficie extérieure du corps n'est pas suivie d'une mort prompte.

Plusieurs des poisons les plus formidables peuvent devenir des remèdes salutaires quand ils sont administrés par un médecin sage et prudent ; c'est ce dont font foi les belles guérisons obtenues avec l'acide hydrocyanique , avec l'aconit , avec la noix vomique et autres poisons non moins puissans, lesquels déploient sur l'économie animale une vertu médicale très-décisive s'ils sont employés dans de certaines limites, et deviennent au contraire des poisons très-énergiques si l'on dépasse les bornes prescrites. Le *sublimé corrosif*, contre les qualités malfaisantes duquel nous ne pourrions assez déclamer, est dans ce même cas ; et pourtant nous devons à ce poison la guérison d'une infinité de personnes , grâce aux soins du célèbre Van-Swiéten. Il fut le premier à l'employer avec le plus grand succès dans les affections vénériennes , et son exemple fut aussitôt suivi par l'illustre Dehaën

et par les médecins italiens Borsieri , Dalla-Bona, et Benvenuti, qui tous n'eurent qu'à se louer des bons effets du *sublimé corrosif*.

Mais comme, à l'égard d'une aussi grande énergie, les médecins prudents et experts pouvaient seuls poser le terme au-delà duquel le *sublimé corrosif* cesse d'être remède pour devenir poison, il était presumable, et presque certain, que le médicament proposé par le baron Van-Swiéten aurait inspiré de la défiance, et serait devenu d'un usage moins fréquent et moins étendu, quand les gens de toutes les classes, en observant chaque jour ses admirables effets, auraient commencé à s'en servir sans guide et sans conseil des personnes de l'art. Et en effet, on vit s'opérer dans un court espace de temps les plus belles guérisons de maladies vénériennes obstinées et rebelles chez des individus à qui la main sacrilège des empiriques avait administré le *corrosif* imprudemment et à doses excessives; mais tôt ou tard on vit aussi succéder les effets du remède mercuriel, lesquels, se plaçant au lieu de la maladie, étaient encore plus terribles

qu'elle, puisque le plus souvent la mort en était la suite.

Le *sublimé corrosif* peut cependant être remis en crédit, et s'employer avec le même succès qu'il eut dans les mains de son panégyriste et d'autres célèbres praticiens, toutes les fois qu'il sera administré avec des substances propres à en amortir les dangereuses qualités. On sait avec quel avantage le baron Van-Swiéten, après l'administration du *corrosif*, se servait de décoctions de substances *zimomatiques*, ou de tout autre breuvage contenant une matière végeto-animale quelconque. L'effet de ces boissons, alors mystérieux, est aujourd'hui clairement mis au jour au moyen des connaissances actuelles de la chimie, laquelle nous a démontré que le *zimome* contenu dans les substances végétales, se combinant chimiquement avec le *corrosif*, en éteint les qualités pernicieuses sans nuire pour cela à ses propriétés antivénériennes.

Et quoique le deuto-chlorure, au moyen du *zimome* ou du gluten, soit ramené à l'état du proto-chlorure, il déploie cependant une action bien différente de celle du *mercure*

doux proprement dit, lequel, n'ayant aucune affinité avec les substances qu'il rencontre dans le tube alimentaire, n'est jamais placé dans les mêmes conditions favorables où se trouve le *sublimé corrosif*. Car tandis que celui-ci s'amalgame avec le gluten, et est absorbé avec lui dans l'état de la plus grande division, l'autre n'a aucun véhicule, et ne se présente point de la même manière aux vaisseaux absorbans.

Si donc le *sublimé corrosif* uni au gluten, qui lui enlève ses qualités vénéneuses, conserve cependant encore ses propriétés anti-vénériennes, l'on pourra se servir de cette dernière substance non-seulement comme antidote d'un des poisons les plus formidables, mais on pourra encore l'employer dans la composition d'un remède dont l'efficacité a déjà été reconnue dans le traitement des maladies siphilitiques.

TABLE.

	Pages
INTRODUCTION.	ii
SECTION I ^{re} . <i>De l'action du gluten et du zimome sur le sublimé corrosif et sur les autres préparations vénéneuses du mercure</i>	1
Expériences sur le deuto-chlorure de mercure (sublimé corrosif), § 1, 2, 3, 4, 5 et 6. — Sur le deutoxide de mercure, § 7. — Sur les sels mercuriels à base de deutoxide, § 8.	
SECT. II. <i>Caractères des composés glutineux mercuriels</i>	6
SECT. III. <i>Efficacité du gluten de froment, employé comme antidote contre le sublimé corrosif et les autres mercuriels vénéneux</i>	8
Expériences sur les gallinacées, du § 11 au § 23 inclusivement. — Sur les animaux mammifères, du § 24 au § 31 inclusivement.	
SECT. IV. <i>Conclusions tirées des expériences citées dans la section III</i>	22
SECT. V. <i>De la manière de préparer le gluten de froment pour l'employer comme antidote contre les mercuriels corrosifs</i>	25
1 ^{er} Procédé de préparation, § 39, 40, 41, 42, 43, 44. 2 ^e Procédé, § 45.	
SECT. VI. <i>Expériences faites sur divers animaux avec le gluten préparé</i>	31
Réflexions sur la ligature de l'œsophage, § 53. — Suite d'expériences sur les chiens et autres animaux, du § 57 au § 63 inclusivement.	
SECT. VII. <i>Examen comparatif fait entre le gluten de froment et l'albumine d'œuf, et efficacité relative des deux antidotes</i>	45
Imitation artificielle des moyens naturels employés dans la digestion stomacale, § 70, 71. — Plus grande affinité du chlore et de l'oxygène avec le gluten de froment qu'avec l'albumine animale, § 72, 73. — Supériorité du gluten sur l'albumine, employés l'un et l'autre comme antidotes, § 74, 75.	

SECT. VIII. <i>De la manière d'agir du sublimé corrosif sur diverses substances végétales et animales, et sur les tissus organiques des animaux vivans..</i>	55
--	----

Action du *sublimé corrosif* sur les alimens, § 76, 77, 78. — Sur les parties organiques des animaux morts, § 79, 80, 81. — Sur les tissus membraneux des animaux vivans, § 83, 84, 85. — L'action primitive du *sublimé corrosif* ne cesse d'être chimique sous la réaction vitale, § 86, 87. — Absorption du *sublimé* par l'organe cutané, § 88, 89, 90.

SECT. IX. <i>Moyens curatifs à employer dans l'empoisonnement produit par le sublimé corrosif.....</i>	69
--	----

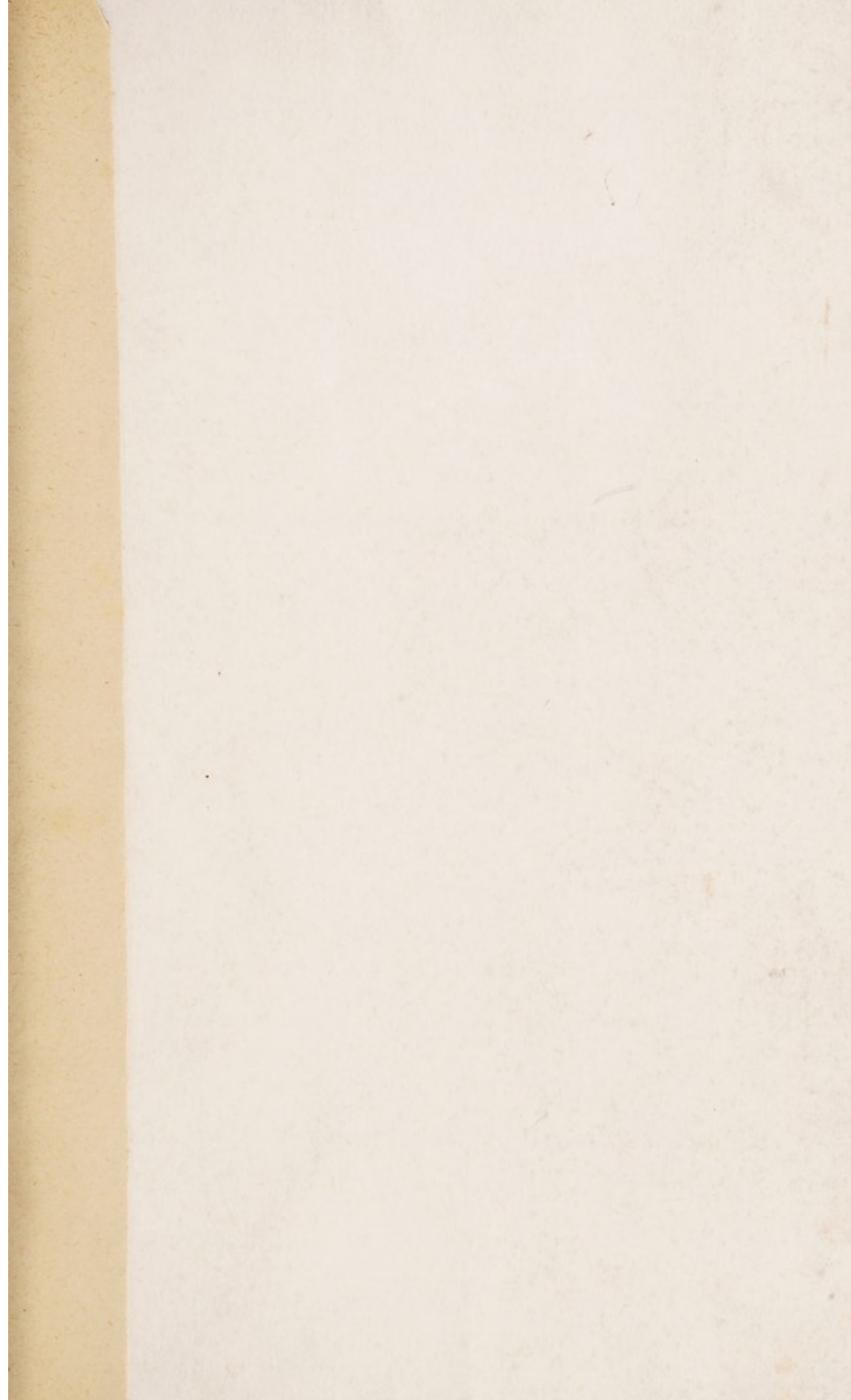
L'antidote doit toujours s'administrer en dose abondante, § 91. — Le vomissement forme une partie du traitement de l'empoisonnement, § 92. — Suivent d'autres préceptes curatifs, § 93.

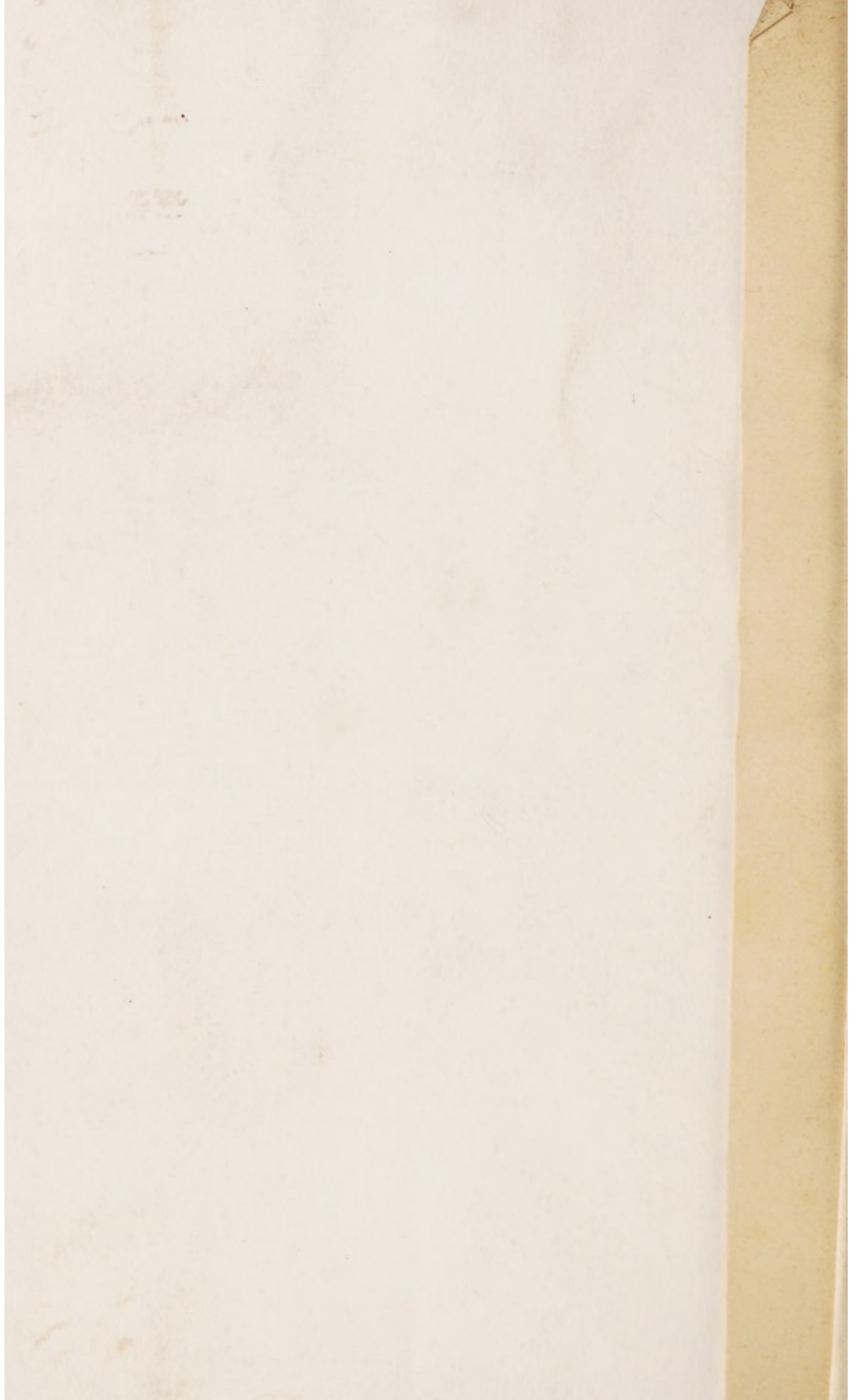
SECT. X. <i>Usage et effets du sublimé corrosif dans le traitement des maladies vénériennes.....</i>	73
--	----

Eloges justement donnés au *sublimé corrosif* dans le traitement des affections vénériennes, § 95 à 99. — Précautions nécessaires à prendre dans l'administration du *sublimé corrosif*, § 101, 102.

SECT. XI. <i>Examen de l'action médicale antivénérienne des mercuriels employés intérieurement, et méthode pour administrer le sublimé corrosif sans aucun danger dans le traitement des maladies siphilitiques.....</i>	82
--	----

Effets du *sublimé* et du *mercure doux* examinés comparativement et sous le rapport de l'efficacité médicale, § 104 à 110 inclusivement. — Avantages qu'on obtient en accompagnant l'usage du *corrosif* de certaines substances, § 111, 112, 113. — Composé *glutineux-mercuriel* donné en pillules dans le traitement des maladies vénériennes; effets avantageux de ce remède, et manière de le préparer, § 114, 115.





RECHERCHES CHIMIQUES

ET MÉDICALES

SUR UN NOUVEL ANTIDOTE

CONTRE LE SUBLIMÉ CORROSIF

ET LES AUTRES PRÉPARATIONS VÉNÉNEUSES

DU MERCURE.

SECTION PREMIÈRE.

De l'action du gluten et du zimome (1) sur le sublimé corrosif et sur les sels à base de deutocide de mercure.

I. **DEUTO-CHLORURE de mercure.** Le deuto-chlorure de mercure (*sublimé corrosif*), réduit en poudre et incorporé, au moyen de la manipula-

(1) Le mot *zimome* fut introduit par moi dans le langage de la Chimie, pour dénoter une substance immédiate qui, répandue abondamment dans plusieurs composés organiques du règne végétal, a été jusqu'à présent définie par les noms impropres de *gluten* et de *matière végéto-animale*. Je n'ai conservé que le premier de ces mots pour distinguer ce

tion , au gluten de froment dans la proportion d'un à quatre , s'y combine chimiquement dans le moment du contact , et fait que la composition , se dépouillant d'une quantité d'eau , contracte promptement une dureté considérable. L'eau qui s'en échappe , traitée avec les hydrosulfures alcalins , ne donne aucun indice de mercure en solution , pourvu que le mélange du gluten avec le *sublimé corrosif* ait été exactement fait , et que le premier se trouve en quantité suffisante pour saturer le second.

Ainsi la masse glutineuse devenue ferme acquiert une couleur blanchâtre , et perd son élasticité et sa ductilité ; plongée dans l'eau elle se conserve dure , résiste pour toujours à la putréfaction , et se recouvre long - temps après d'un vernis grisâtre , qui est du mercure revivifié.

2. Le *zimome* de froment ramolli dans l'eau ne refuse pas de se combiner avec le *sublimé corrosif* , et exige seulement une manipulation plus soignée que le gluten. Le composé en devient plus sec ,

composé naturel de *zimome* et de *gloiodyne* , qui peut se séparer facilement , et sans s'altérer , de la farine de froment. De plus , l'expression de *végéto-animale* est inexacte , parce qu'ayant une signification trop étendue , elle comprend toutes les substances azotées qui , dans le règne végétal , sont aujourd'hui considérées comme autant de matériaux immédiats. (Voy. *Giornale di Fisica e Chimica del Pr. Confingliachi Bimestre 4° e 6° , Pavia , 1819 , e Continuaz. degli Atti de' Georgofili di Firenze , an. 1818.*

plus dur , et tout-à-fait incapable de se ramollir et de fermenter.

3. Dans une solution saturée de *sublimé corrosif* par l'eau distillée , j'ai fait bouillir le *zimome* de froment sec et en petits morceaux. Il a de cette manière acquis plus de dureté , et il est devenu plus blanc , friable , et incapable de putréfaction.

4. Dans une solution aqueuse de *sublimé corrosif* semblable , j'ai fait digérer , à la température ordinaire et pendant long-temps , le *zimome* et le gluten de froment. Ces corps , en prenant de la consistance et de la dureté , non-seulement ont résisté à la putréfaction , mais au bout de trois mois se sont recouverts d'une pellicule métallique très-subtile , et composée de pur mercure.

Le chevalier C. Ridolfi a confirmé la vérité de ce fait , en tenant suspendue et flottante dans une solution aqueuse de *sublimé* une boule de gluten de froment. Le gluten devint blanchâtre , sans élasticité , de consistance caséeuse , percé dans l'intérieur par un commencement de putréfaction qui , lorsqu'elle vient à s'arrêter , rend la composition dure et imputréfiable. Ce même savant , au moyen d'immersions répétées de nouveau gluten , est arrivé au point de dépouiller entièrement la solution aqueuse du *sublimé corrosif* qu'elle contenait.

5. De même le *zimome* de diverses semences céréales et légumineuses , obtenu par la coagulation de la digestion aqueuse de leurs farines , aussi-bien que celui obtenu par le même moyen , des pommes-de-terre , des glands , des châtaignes ,

des amandes et du suc des plantes crucifères, a une affinité plus ou moins marquée avec le *sublimé corrosif*.

Ce même sel mercuriel, bouilli dans le moût de raisin, dans la proportion d'un à vingt-cinq, a produit dans le liquide un copieux sédiment de couleur marron. Le moût, par le moyen du repos, est devenu très-vite transparent, n'a plus éprouvé de mouvement de fermentation, et durant l'espace de dix mois aucun fluide aériforme ne s'en est dégagé.

Ce précipité, filtré et lavé, n'est autre chose que la combinaison du *zimome* (substance végéto-animale) du raisin avec le *sublimé*.

6. La farine de froment, convertie en pâte au moyen de l'eau saturée de *sublimé corrosif*, ne m'a pas permis de séparer un atome de gluten de la fécule, en me servant cependant des procédés ordinaires par les lotions aqueuses. Le liquide sur-nageant au-dessus de la masse farineuse s'est maintenu limpide, et n'a pas fermenté du tout, quelque prolongée qu'ait été l'immersion.

7. *Deutoxide de mercure*. Le deutoxide de mercure (*précipité rouge*, ou *précipité per se*) apporte peu à peu dans le gluten de froment les mêmes modifications qu'éprouve le deuto-chlorure du même métal.

La composition devient dure, ne se ramollit pas dans l'eau, et résiste à la putréfaction. La couleur rouge s'amortit, et avec le temps devient plus ou moins grise à la superficie.

Le *zimome*, d'où qu'il provienne, déploie aussi plus ou moins d'affinité avec le deutoxide ci-dessus. Si l'on fait digérer à chaud ce même oxide mercuriel avec le sédiment obtenu du moût de raisin, il se décompose en grande partie, en se combinant avec le *zimome* ou ferment du raisin, et en perdant sa couleur rouge.

8. *Divers sels mercuriels à base de deutoxide.* Non-seulement le *sublimé corrosif*, mais encore les sels qui ont pour base un deutoxide de mercure, se décomposent au contact du gluten.

Le sulfate et le nitrate de deutoxide de mercure rendent le gluten dur, inélastique et imputréfiable; le sous-sulfate et le sous-nitrate du même métal donnent des résultats pareils quand ils sont bien incorporés avec le gluten ou le *zimome*.

L'action des oxalates, tartrates, acétates et autres sels mercuriels sur le *zimome* est diverse, selon que la base provient d'un deutoxide ou d'un protoxide. Dans ce dernier cas, le gluten et le *zimome* ne sont que peu ou presque point modifiés.

SECTION II.

Caractères des composés glutineux-mercuriels.

9. LE composé de gluten et de *sublimé corrosif*, et celui résultant de la combinaison du *zimome* et du gluten avec le deutocide de mercure et avec les sels qui ont cette même base, lavés dans l'eau distillée, et puis ensuite digérés et bouillis dans le même liquide, retiennent fortement le métal en état de combinaison (1).

Il en arrive autant aux composés glutineux-mercuriels quand ils sont traités avec l'alcool tant froid que bouillant.

Dans les idrosulfates alcalins ils deviennent

(1) D'après cela, à quel rang placerons-nous le gluten proprement dit et le *zimome*, lorsqu'ils sont unis chimiquement avec le deutocide de mercure?..... Après les travaux ingénieux que M. Chevreul a faits sur les huiles fixes et sur les corps gras, il ne serait pas étrange de penser, avec le soutien de l'analogie, que de même que ces substances sont modifiées par les alcalis dans la fabrication du savon, ainsi les deutocides métalliques sont en quelque manière salifiés, lorsqu'ils se combinent chimiquement avec le *zimome*. Peut-être des recherches ultérieures pourront autoriser ou bannir une idée que je me suis permis d'avancer comme une simple hypothèse.

couleur de gris sale, qui se transforme en noir d'abord à la superficie, et ensuite à l'intérieur.

10. Le deuto-chlorure de mercure, déjà combiné avec le gluten ou avec le pur *zimome*, ne prend aucun ton de jaune rougeâtre, s'il est digéré dans de la potasse caustique; ni d'orange, s'il est mis dans de l'eau de chaux en petits morceaux ou en poudre; mais il prend une couleur de gris noir, absolument semblable à celle du proto-chlorure de mercure (*mercure doux*) quand on l'expose à l'action des réactifs ci-dessus.

Les autres composés provenans de la combinaison du *zimome* avec le deutoxide de mercure, soit salifié, soit pur, prennent eux-mêmes une couleur de gris noir, s'ils sont traités avec le deutoxide de potassium, ou avec les carbonates alcalins, ou avec l'eau de chaux.

Il est donc manifeste que les substances zimomatiques, en enlevant aux *corrosifs mercuriels* tantôt une portion de chlore, tantôt une d'oxigène, en opèrent la réduction de l'état de deuto-chlorure à celui de proto-chlorure, et de l'état de deutoxide à celui de protoxide.

SECTION III.

De l'efficacité du gluten de froment employé comme antidote contre le sublimé corrosif et les autres mercuriels vénéneux.

11. **E**XPÉRIENCES sur les gallinacées. Après m'être assuré, au moyen des expériences rapportées ci-dessus, que le gluten de froment et le zimome étaient capables d'apporter des modifications importantes dans le *sublimé corrosif* et dans le deutocide de mercure, soit salifié, soit pur, j'en conjecturai que ces corps se dépouilleraient en même-temps des qualités délétères qu'ils exercent sur l'économie animale.

Pour me confirmer dans cette idée, déduite de l'affinité chimique du gluten et du zimome envers les composés *mercuriels corrosifs*, il ne me restait plus qu'à m'assurer si, dans les voies digestives des animaux, le résultat correspondait à ce que j'en avais observé hors du corps et loin de la puissance de la vie.

12. J'imaginai donc de soumettre à l'action du *sublimé corrosif* diverses espèces d'animaux, sans en excepter celles qui, jusqu'à présent, ont été exclues de telles expériences, probablement à cause de leur trop peu de rapport avec la struc-

ture intérieure de l'homme ; mais puisqu'il s'agissait d'éprouver la force d'un poison corrosif comme le *sublimé* (qui déploie son action d'une manière toujours égale sur l'organisme, sans en respecter en aucune manière les formes), un animal quelconque pouvait devenir le sujet de pareilles expériences.

Il suffit de prendre deux ou plusieurs animaux de la même espèce, placés dans des circonstances pareilles, et d'administrer à tous une égale dose de *corrosif*, donné pur aux uns, et combiné pour les autres avec une quantité suffisante d'antidote. Si l'on voit périr les premiers, et d'un autre côté les derniers se rétablir ou être évidemment soulagés, toutes les questions sur le choix des animaux s'évanouissent devant une pareille expérience. Il s'agit donc d'établir quelle dose de *sublimé* est nécessaire pour donner la mort à un des animaux destinés aux expériences, et reporter à cette dose (qui doit servir de règle) toute autre expérience comparativement instituée avec le *corrosif* et l'antidote réunis.

Voici le résultat obtenu des expériences faites sur les gallinacées.

13. EXPÉRIENCE 1^{re}. J'ai introduit dans le jabot d'une poule de quatre mois deux grains de *sublimé corrosif* enveloppés dans du papier Joseph, et à différens intervalles je lui ai fait tomber dans le bec de l'eau goutte à goutte, afin de rendre plus prompte la dissolution du *corrosif*. Au bout d'une demi-heure l'animal ne semble pas en être sen-

siblement incommodé, seulement il témoigne de la répugnance pour l'aliment que je lui présente. On sentait dans le jabot quelques graines de maïs et de millet. Trois heures après l'introduction du venin, la poule permet que je l'approche, est laletante si elle est obligée de faire du mouvement, et se plaint si je lui presse le cou de mon doigt. J'administre alors deux autres grains de *sublimé* enveloppés comme la dose précédente. Trois heures encore après, je visite la poule, à qui il était survenu des déjections alvines très-liquides, qui, devenues plus fréquentes, n'ont plus été ensuite qu'une pure matière muqueuse; la crête était flasque et livide, le cou sans agilité et engourdi. Dans la matinée suivante, les mouvemens sont difficiles, les yeux éteints, la perte des forces extrême, et la position sur ses pieds impossible; les plumes se hérissent, les ailes s'abattent, et le corps devient froid; de temps en temps elle est saisie d'un mouvement convulsif; et, couché sur un côté avec une respiration rare et profonde, l'animal meurt enfin vingt-cinq heures après la première introduction du venin.

14. *Dissection du cadavre.* Ayant enlevé les tégumens, le tissu cellulaire qui environne le gésier paraît d'une couleur verdâtre. Le fond de l'œsophage était d'un rouge livide; la membrane dont est intérieurement revêtu le jabot était déchirée, et quelques-unes de ses parties, attachées par un bout, se trouvaient à l'autre libres et flottantes dans la cavité du viscère. Les taches gangreneuses étaient plus évi-

dentes à la surface intérieure. Le papier qui a servi à envelopper le *sublimé* était réduit en pâte et se trouvait toujours dans le jabot. La bulbe était considérablement enflée, et les cryptes muqueux, déjà dénués de la membrane qui les défend, s'annonçaient comme autant de petites proéminences ou boutons charnus d'un rouge de cerise. Parmi les matières alimentaires et les petites pierres contenues dans le gésier, se trouvait un morceau bien distinct de membrane détachée du jabot, et qui était descendue jusque-là. La tunique intérieure du gésier, plus crispée qu'à l'ordinaire, se détachait avec une extrême facilité. Les intestins qui, à l'extérieur, paraissaient seulement injectés de sang, étaient à l'intérieur pleins d'une mucosité de couleur jaune foncé, mêlée en quelques endroits avec une matière grasse et jaunâtre en globules infiniment petits. Ayant ouvert longitudinalement le tube intestinal, il se présenta des taches érysipélateuses formées de petits points d'un rouge rosé, voisins les uns des autres, et qui se rencontraient plus fréquemment dans la partie supérieure du canal. Des grains de millet et de maïs avaient pu sortir du pylore, et parvenir tout entiers jusqu'à l'insertion des appendices intestinales et dans le cloaque. Le foie était imbibé de sang noir. Les parois de la vésicule du fiel étaient énormément distendues par la bile; cette humeur était très-fluide, d'un vert foncé, et contenait des concrétions d'un vert couleur d'herbe. La bile avait filtré au travers des parois de cette vésicule, et

était arrivée à teindre en vert la partie correspondante de l'estomac ; et , du côté droit du bas-ventre , avait pénétré jusque sous les tégumens et à la racine des plumes.

Les poumons étaient très-injectés , le cœur flasque , vide de sang et parsemé de points blanchâtres , ayant en quelque sorte l'apparence d'un corps couvert de mousse.

15. EXPÉRIENCE II. Au moyen d'une sonde de gomme élastique , j'ai injecté dans le jabot d'un jeune coq , à jeun , trois grains de *sublimé corrosif* dans une drachme d'eau de fontaine. L'animal , mis en liberté , a refusé de manger ; peu de temps après il s'est échappé une humeur limpide découlant de la bouche et des narines , laquelle , soumise à l'analyse , ne contient point de mercure , mais est seulement une sécrétion accidentelle de la gorge. Au reste , il a présenté à peu près les mêmes symptômes que la poule. Pendant six heures , il se tint immobile au même endroit , s'appuya sur sa poitrine , et puis enfin se laissa tomber de côté. Le mouvement du cœur et la respiration étaient tellement imperceptibles , qu'on l'aurait jugé mort une heure avant qu'il le fût réellement , s'il n'eût été agité de temps en temps de quelques secousses convulsives. Il mourut quatorze heures après avoir pris le poison.

16. *Dissection du cadavre.* La région du jabot était parsemée de taches bleuâtres gangreneuses , qui paraissaient à travers les tégumens. La membrane intérieure de l'œsophage était détachée en plusieurs

endroits; celle qui recouvre la cavité du jabot était déchirée, et ce viscère totalement gangrené. C'était là qu'on rencontrait les plus graves lésions; dans le reste on apercevait des désordres moins considérables que dans la poule qui a été le sujet de la première expérience.

J'ai répété ces essais avec un succès égal, et j'ai donné la mort à des animaux semblables, même avec deux grains seulement de *sublimé corrosif* dans trois drachmes d'eau (1).

Il est évident pourtant que la dose nécessaire pour tuer cette espèce d'animaux peut être fixée de trois à quatre grains de *sublimé*. A ce taux se rapportent toutes les autres expériences faites sur les poulets.

17. EXPÉRIENCE III. J'ai pétri dans six deniers de gluten frais de froment trois grains de *sublimé corrosif* pulvérisé (dose qui suffit pour tuer promptement et sans remède un poulet), et j'ai fait avaler le tout, préalablement réduit en de petites pillules, à une poule que je tenais à jeun depuis quinze heures. Il était dix heures du matin, et j'ai mis vingt minutes à lui faire avaler les pillules à divers intervalles. L'animal, mis en liberté

(1) Même en dose beaucoup moindre, un tel *corrosif* peut apporter la mort aux gallinacées. Dans mes expériences répétées, j'ai vu que quelques poulets très-jeunes ont péri par un seul grain de *sublimé corrosif* ou solide, ou dissous dans quelques gros d'eau distillée. *Giorn. di Pavia del Pr. Configliachi. Bimestre 5°. A. 1819. Lettera del D. Gioach. Taddei al D. Brugnattelli.*

dans une petite chambre, courut manger le millet avec avidité, sans se ressentir aucunement du *corrosif* avalé. Je l'ai surveillé pendant plusieurs heures de suite, et il ne m'a offert aucun signe de maladie. Dans la soirée, je l'ai surpris dormant paisiblement, et j'ai remarqué seulement que ses déjections étaient plus liquides qu'à l'ordinaire, mais cependant de bonne qualité. Le lendemain, l'animal mangea avec une avidité pareille, et s'est maintenu les jours suivans dans le même état de santé.

Dans d'autres poules d'un âge semblable, j'ai porté la dose du *corrosif* à quatre grains, et même à cinq dans la suite. La pâte fut faite avec autant de deniers de gluten, et fut administrée dans l'espace d'une heure. Je n'ai pu, dans le résultat, remarquer d'autre différence que celle de voir les animaux un peu abattus, et le dévoiement plus prononcé, principalement après l'administration des cinq grains ; mais au bout de trente heures ils avaient recouvré leur gaité accoutumée.

18. EXPÉRIENCE IV. J'ai mêlé quatre onces de fleur de farine de froment avec de l'eau distillée qui contenait quatre grains de *sublimé corrosif*. Dans l'espace de sept heures, j'ai pu introduire dans le jabot d'un poulet la pâte préparée. Il a paru un peu abattu, autant par les efforts qu'il a faits pour se délivrer d'une expérience que les opérations répétées avaient rendue pénible, que par la distension occasionnée dans le jabot par la grande quantité de cette pâte. La nuit ve-

nue, l'animal a dormi ; il a eu des déjections alvines. Le jour suivant, le jabot contenait peu d'aliment, il a mangé volontiers, et il a repris ses fonctions avec la même santé qu'auparavant.

19. EXPÉRIENCE V. J'ai éprouvé un autre poulet, en portant le *sublimé corrosif* à six grains, et combinant l'antidote sous une forme différente. Dans une petite quantité d'eau, qui tenait en solution la dose ci-dessus de *sublimé*, j'ai fait digérer pendant douze heures, et à la chaleur de vingt-cinq degrés R., six deniers de gluten sec et pulvérisé. A neuf heures du matin j'ai administré la moitié de la pâte et le reste à midi (1) ; mis à cette heure en liberté, l'animal a montré peu d'envie de manger : il m'a paru plus docile, et un peu abattu dans la soirée. Le jabot contenait presque en totalité l'aliment glutineux avalé. Dans la nuit, les excréments fécaux sont liquides ; le matin venu, il reste toujours une portion du composé glutineux dans le jabot ; il se remet à manger volontiers, et le ventre reprend son état naturel. Le jour après il jouit d'une parfaite santé.

20. EXPÉRIENCE VI. Je remarquai les mêmes symptômes, et seulement à un degré plus avancé, dans deux poulets que je traitai, l'un avec huit, l'autre

(1) Avant de me servir de la masse glutineuse sur l'animal soumis à l'expérience, je m'étais assuré, en essayant avec des réactifs le liquide surnageant, que le *corrosif* s'était déjà combiné en totalité avec la poudre de gluten.

avec dix grains de *sublimé corrosif* pétris dans une quantité suffisante de gluten frais. Dans l'un et l'autre cas, j'employai trois heures de temps à l'administration de la pâte. Après trois jours, ils furent tous les deux en parfaite santé.

21. EXPÉRIENCE VII. Dans l'espace de quatre heures, j'ai pu faire prendre à un poulet, à plusieurs reprises, quatorze grains de *sublimé corrosif* saturé de gluten : cette pâte avait été précédemment bien manipulée et divisée en cent quatre-vingts petites pillules séchées au soleil ; et seize grains du même *corrosif*, également préparés et réduits en autant de pillules, ont été administrés, dans le même temps à la poule qui fut le sujet de la troisième expérience. Ces deux animaux mangent quelques grains de millet le jour même de l'opération. Dans la soirée, le jabot est plus tendu qu'après l'administration de la pâte, à cause du gonflement des pillules glutineuses qui se trouvent imbibées des sucs qu'on y rencontre. Le lendemain encore, le venin et son antidote séjournent presque en totalité dans le jabot, et les animaux ne prennent aucun soin de manger, mais ils boivent assez souvent : le troisième jour, ils donnent l'un et l'autre des signes manifestes d'un malaise caractérisé par l'abstinence absolue de nourriture, le flux de ventre, la flétrissure de la crête, la perte de leur vivacité, le gonflement des flancs, et surtout un abattement et une langueur universels. Le matin du quatrième jour, la poule s'appuya sur la poitrine et y resta immobile. Le même soir, elle passa in-

sensiblement d'un sommeil tranquille à la mort, quatre-vingt-cinq heures précises s'étant écoulées depuis la première administration de la pâte glutineuse. Quant au poulet, après être resté presque immobile pendant tout le jour, il s'appuya comme la poule, dormit tranquillement la tête sous l'aile gauche, et expira après avoir tenu pendant trois heures la même attitude.

22. *Dissection.* Je n'ai trouvé sur aucun des deux cadavres la moindre trace de gangrène, ni d'autres lésions. Le jabot de l'un et de l'autre est extrêmement dilaté par l'énorme quantité de pilules glutineuses qu'il contient encore. Ce viscère retient aussi des grains de millet; quelques-unes de ces pillules se sont arrêtées sur la bulbe, et d'autres sont déjà descendues dans le gésier, où cependant elles se trouvent seulement ramollies à la superficie. La membrane qui tapisse le jabot et tout le trajet du canal alimentaire n'a pas souffert d'une manière sensible. La cavité de ces viscères est dans une inanition presque complète. La vésicule du fiel est gonflée de bile, dont les intestins sont également remplis.

23. *EXPÉRIENCE VIII.* Deux poulets à jeun depuis plusieurs heures ont été traités, l'un avec huit grains de deutocide de mercure (*précipité rouge*), l'autre avec dix de sous-sulfate de la même base (*turbith minéral*), pétris dans du gluten frais de froment. Le composé a été administré d'une seule fois aux deux animaux. Ils ont peu mangé ce jour-là, les déjections du ventre

ont été liquides et bilieuses dans la nuit suivante et le lendemain ; passé ce temps , ils ont recouvré leur santé primitive.

24. *Expériences sur les animaux mammifères.* Dans le genre des animaux rongeurs , les lapins sont ceux dont je me suis servi pour mes expériences. Ces animaux , doués d'une sensibilité exquise , et d'une délicatesse sans égale dans les organes digestifs , sont très-maltraités de la plus petite dose de *sublimé corrosif*. M. Orfila lui-même s'est trouvé témoin de ces faits avant moi. Il a vu mourir un lapin quatorze minutes après avoir pris deux grains de *sublimé corrosif* dissous dans une once d'eau. Il résulte même de ses expériences qu'un autre lapin fut tué , au bout de treize minutes , par trois grains du même *corrosif* , quoiqu'on lui eût administré postérieurement une dose de mercure en état métallique ; il ne put réussir à sauver avec l'albumine deux autres lapins qui périrent quatre minutes après avoir avalé chacun deux grains seulement de *corrosif* delayé dans un blanc d'œuf affaibli d'eau (1).

Je me suis depuis assuré par moi-même qu'un grain de *sublimé corrosif* dissous dans de l'eau distillée , ou un grain et demi dans son état solide , suffisaient pour donner la mort à un lapin sain et robuste. Il paraît donc que la dose constante ,

(1) *V. Orfila, Tossicologia generale. Clas. 1, Art. 1. Veleni mercuriali (Trad. dal frances.)*

pour empoisonner et tuer les lapins , peut être fixée d'un grain à un grain et demi pour chaque individu.

25. EXPÉRIENCE IX. Dans l'espace d'une demi-heure j'ai administré à un jeune lapin la pâte glutineuse de deux grains de *sublimé corrosif* réduit en pillules. Il n'a pas paru en ressentir la moindre incommodité, et il a pu servir depuis à d'autres expériences.

26. EXPÉRIENCE X. La chose n'est pas allée de la même manière à l'égard de deux autres lapins que j'ai traités, l'un avec trois grains, l'autre avec trois grains et demi de *sublimé corrosif*, pétris comme dans le cas précédent. Ce dernier épuisa sa portion dans cinq quarts d'heure; quoique très-jeune et très-robuste, il eut d'abondantes déjections de ventre, ne mangea pas de tout le jour, et ne recouvra la santé qu'après quelque temps. L'autre lapin éprouva les mêmes symptômes, mais à un degré plus léger.

27. EXPÉRIENCE XI. On a fait avaler à un jeune lapin, quatre heures après midi, six grains de *sublimé corrosif* pétris dans du gluten à saturation. Le soir il est triste, le jour suivant abattu et d'un aspect cadavéreux. Il meurt dans la nuit, trente six heures après l'ingestion de la pâte glutineuse avec le *sublimé* (1).

(1) J'ai plus d'une fois pu m'assurer que le deuto-chlorure de mercure est pour les lapins un très-puissant poison, en

28. *Dissection du cadavre.* On ne découvre dans les organes gastriques aucune trace d'empoisonnement véritablement produit par les *corrosifs*, et cependant les autres viscères ne se montrent pas non plus sensiblement attaqués. L'estomac contenait quelque peu de nourriture herbacée, et absolument toutes les pillules glutineuses avalées et sous la même forme que précédemment; seulement elles étoient attaquées à la superficie, où elles paraissaient recouvertes de mucosité.

29. Les chiens et les chats, dont l'estomac, au moyen du vomissement, a trop de facilité pour se délivrer de tout ce qui lui est étranger, m'ont donné des résultats tels, qu'ils suffiraient eux seuls pour me convaincre de l'efficacité du gluten, comme antidote au *sublimé corrosif*. Il paraît qu'on peut inférer des expériences faites par M. Orfila sur les chiens, que la dose de *corrosif* nécessaire pour tuer un chien de moyenne grandeur peut s'évaluer à quatre grains environ.

30. EXPÉRIENCE XII. J'ai présenté à trois chiens robustes, dont deux jeunes et l'autre très-vieux, tous de médiocre stature, et à jeun depuis

soumettant à la même espèce d'expériences d'autres animaux du même genre. Parmi ceux-ci, un gros rat, que j'avais obligé à rester sur le dos, a reçu dans sa bouche un grain et demi de *sublimé corrosif* mis en poudre. Les extrémités se sont paralysées sur-le-champ, la respiration est devenue inégale, et l'animal est mort au bout de quelques secondes.

plusieurs heures , trois gros morceaux de viande , dont chacun contenait trois grains de *sublimé corrosif* pétri à saturation avec le gluten. Chacun a dévoré sa proie , et aucun d'eux n'a vomi. Ils ont pu manger abondamment dans la soirée.

31. EXPÉRIENCE XIII. Il s'était écoulé vingt-quatre heures depuis la prise du poison quand je présentai à chacun des chiens qui ont été le sujet de la précédente expérience une portion de soupe de pain , assaisonnée avec diverses doses de *sublimé* , pétri comme ci-dessus avec le gluten et réduit en petits morceaux. Les doses étaient , l'une de huit grains , l'autre de seize , et la troisième d'un denier de *corrosif*. Je les séparai aussitôt qu'ils eurent avalé leur portion ; et , les visitant quatre heures après , je trouvai que chacun d'eux s'était déchargé par le vomissement des matières contenues dans l'estomac , qui n'étaient autre chose que des alimens , dans le chien qui n'avait pris que huit grains de poison , et suivies d'évacuations par la bouche , d'une humeur filante , écumeuse et verdâtre dans les deux autres chiens.

De même le proto-chlorure de mercure préparé par précipitation , et improprement appelé *précipité blanc* , administré à doses généreuses , expose les animaux ci-dessus à de semblables accidens.

SECTION IV.

Conclusions tirées des précédentes expériences.

32. D'APRÈS le résultat de mes expériences , on ne peut que se convaincre de l'efficacité du gluten employé comme antidote du *sublimé corrosif*. C'est avec des faits que nous avons pu nous assurer qu'au moyen du gluten, on rendait indifférente aux animaux cette même quantité de *corrosif* qui, prise seule, peut leur donner la mort, et que par le même moyen on pouvait non-seulement en doubler la dose presque sans danger, mais la tripler encore sans risquer leur vie.

33. J'ai fait surtout mes expériences sur les gallinacées, en qui j'ai trouvé réunies les conditions qui m'ont paru très-favorables à expérimenter l'action de mon contre-poison. Les gallinacées et autres oiseaux frugivores, incapables d'expulser par le vomissement les alimens déjà avalés, soit faute d'un appui musculaire au jabot, soit à cause du peu de contractilité dont ce viscère est doué, me mirent à même de suivre sans interruption tous les phénomènes résultans de l'action du poison sur l'économie animale, soit qu'il fût donné

seul , soit qu'il fût administré combiné avec le gluten.

34. Le *sublimé corrosif* étant dépouillé d'une portion de chlore , est réduit par le gluten à l'état de proto-chlorure (*mercure doux*) ; et la masse devient compacte et dure , au point de se rendre en quelque sorte insoluble dans les sucs digestifs de divers animaux. Or si on établit avec M. Orfila qu'on ne doit imputer la mort des animaux aux *corrosifs* que lorsqu'on remarque sur les parties mises en contact avec le poison des lésions plus ou moins graves , il ne serait plus conforme aux principes de l'expérimentateur de Paris d'attribuer au *sublimé corrosif* exclusivement la mort lente des animaux de la viii^e expérience , comme on a dû le faire à l'égard de ceux de la première et de la deuxième

35. Quand on réfléchit que les animaux fournis d'un appareil digestif très-étendu ne peuvent être indifférens à une dose considérable de proto-chlorure de mercure ; que même parmi les animaux de notre espèce , un adulte ne pourrait que recevoir des atteintes plus ou moins graves d'une prise de quatorze grains de proto-chlorure (surtout s'il était préparé par la voie humide) , il ne doit pas sembler étrange que cette même dose ait , petit à petit , conduit à la mort les poulets qui ont été le sujet de la viii^e expérience. Ne pouvant attribuer la mort de ces animaux au poison *corrosif* , attendu le manque de toute lésion apparente dans le tube alimentaire , nous pouvons du reste en

accuser l'excessif tiraillement du sac du jabot, l'hypercatharse, le défaut de nourriture durant une obstinée et insurmontable indigestion, et l'inactivité des organes réparateurs produite par la présence dans le canal alimentaire d'une matière tout-à-fait indigeste.

36. Ne serait-ce pas dans les nombreuses ramifications des nerfs répandues sur l'estomac des lapins que nous devrions chercher la cause de la mort presque instantanée de ces animaux, qui est une suite du *sublimé corrosif*? Il y a grande raison de le croire, puisque j'ai vu que même le proto-chlorure de mercure les endommageait beaucoup en excitant sur leurs organes digestifs une impression très-désagréable.

37. Quoi qu'il en soit, nous pouvons conclure des expériences rapportées que le gluten est propre à corriger les qualités pernicieuses que les poisons mercuriels déploient sur les divers organes des animaux vivans. On est enfin forcé de considérer le gluten comme un antidote efficace du *sublimé corrosif*; c'est de quoi déposent tous ces animaux qui, grâce au gluten, se familiarisant avec le poison, n'eurent plus rien à craindre de ces mêmes doses de *sublimé corrosif*, qui leur auroient sûrement donné la mort, s'ils n'en eussent été garantis par l'antidote.

SECTION V.

De la manière de préparer et d'administrer le gluten, comme antidote, dans les préparations vénéneuses du mercure.

38. **A**YANT prouvé par tous les moyens possibles l'efficacité du gluten de froment comme antidote au *sublimé corrosif*, il me restait à chercher le moyen de m'en servir de la manière la plus avantageuse et la plus expéditive, dans tous les cas d'empoisonnement produit par les préparations mercurielles. Pour se servir utilement du gluten, son insolubilité dans l'eau était le principal obstacle auquel il fallait obvier. Parmi les divers dissolvans que j'avais essayés pour rendre potable le gluten, il me parut que la solution aqueuse du savon vert (margarate et oléate de potasse) réussissait supérieurement, parce que non-seulement elle est propre à former avec le gluten un liquide glissant, homogène, semblable à une émulsion plus ou moins dense, mais encore parce que le peu d'alcali que fournit le savon, se rencontrant avec le *sublimé corrosif*, sert à saturer la portion de chlore qui se met en liberté

au moment que le gluten opère la conversion du deuto-chlorure en proto-chlorure de mercure (1).

Voici les procédés dont je me suis servi pour préparer convenablement le gluten qui doit être employé comme contre-poison.

39. *Premier procédé.* Dans une solution aqueuse

(1) Toutes les fois que les mercuriels corrosifs, comme le *sublimé* et le *deutoxide de mercure*, sont décomposés par les matières albumineuses ou zimomatiques, ils se dépouillent respectivement d'une quantité proportionnelle de chlore et d'oxygène, qui est égale à l'autre portion de ces mêmes principes restée en combinaison avec le mercure. D'où il résulte que le *sublimé corrosif*, représenté par 2 atomes de chlore = 26.37, et par un atome de mercure = 73.65, aussitôt qu'il se trouve en contact avec les matières azotées ci-dessus, leur cède un atome de chlore, et se réduit en conséquence à l'état de proto-chlorure, autrement dit *mercure doux*, dont les composés sont dans les rapport de 13.185 à 73.63. De même que le deutoxide de mercure constitué de 2 atomes d'oxygène = 7.32 et d'un atome de métal = 92.68 est représenté dans son total par 96.34 aussitôt que, se dépouillant d'un atome d'oxygène en faveur des substances qui en opèrent la décomposition, il se convertit en protoxide.

<i>Sublimé corrosif.</i>		<i>Mercure doux.</i>		
Chlore	26,37	Chlore	13,185	Chlore combiné avec la matière azotée 13,185
Mercure	73,63	Mercure	73,630	
Deuto-chlorure de mercure	100,00	Proto-chlorure de mercure	86,815	
<i>Deutoxide de mercure.</i>		<i>Protoxide de mercure.</i>		
Oxygène	7,32	Oxygène	3,66	Oxygène combiné avec la matière azotée 3,066
Mercure	92,68	Mercure	92,68	
Total	100,00	Total	96,54	

de savon de potasse (vulgairement appelé savon tendre), on plonge à diverses reprises cinq ou six parties de gluten frais, dans la proportion environ d'un sur dix de liquide. On agite, au moyen d'un pilon, ce mélange dans un mortier de pierre, ou simplement dans un pot de terre ou autre vase vernissé quelconque, opérant la solution du gluten avec quelque instrument propre à cela, ou mieux encore en le frottant entre la paume des deux mains. On arrive bientôt à en faire une pâte liquide, homogène, très-écumeuse d'abord et coulante ensuite, de couleur blanc cendré, à laquelle on ajoute de nouveau gluten, ou une autre quantité d'eau de savon, suivant le degré d'épaisseur auquel on veut qu'elle arrive.

40. J'ai appelé cette composition *émulsion glutineuse ou de gluten*; et le procédé que j'indique mérite sur tout autre la préférence, non-seulement à cause de la facilité et de la promptitude avec laquelle le gluten contenu dans ce liquide rencontre et décompose le *sublimé corrosif*, mais encore à cause de la méthode de préparation, qui est très-expéditive. Il n'importe nullement de suivre à la rigueur les proportions données du gluten avec le savon. La solution peut se faire à chaud comme à froid, et l'on peut même se dispenser de dissoudre préalablement le savon dans l'eau, se contentant seulement de le délayer dans le liquide en même temps que le gluten. Faute de savon mou ou vert, on peut même y substituer du savon dur ou de soude; dans ce cas, le gluten exige seulement un peu plus

de manipulation pour se dissoudre et devenir coulant.

41. Si, au lieu d'agir sur un gluten récemment obtenu, on le laisse reposer dedans ou hors de l'eau, pendant quatre ou six heures, et plus encore selon la diverse température, il se ramollit alors, et la combinaison avec les solutions savonneuses en réussit plus promptement. Comme cependant une telle *émulsion glutineuse*, toute conservée qu'elle fût dans des vases hermétiquement fermés, ne pourrait être exempte d'une fermentation plus ou moins prompte, j'ai cherché à éviter un tel inconvénient, qui, outre qu'il apporterait un grand obstacle à l'usage de la composition, ne serait pas sans quelque risque pour son efficacité. On remue à diverses reprises, dans l'espace de vingt-quatre heures, *l'émulsion glutineuse*, afin d'opérer l'entière extinction de tout morceau glutineux, et ensuite on l'expose à la chaleur d'une étuve sur des plats ou autres vases vernis d'une large superficie; ensuite, quand elle est sèche, on la détache facilement avec le couteau ou avec la spatule. L'émulsion réduite à cet état se pulvérise très-facilement par la seule agitation du pilon.

42. Cette poudre sèche est douce au toucher, de couleur de cendre, sans odeur désagréable, et d'un goût glutineux qui ne dégoûte point. Dans cet état elle peut se conserver inaltérable dans des carafes de verre, sous le nom de *poudre émulsive de gluten*; en sorte que, venant à être agitée

et délayée dans l'eau, elle écume, et forme une émulsion semblable à celle qu'on obtient du gluten frais et du savon.

43. Le gluten ainsi préparé devient aujourd'hui un remède qui mérite une place distinguée dans les pharmacies, et qu'il serait en outre important de mettre entre les mains de tous ceux qui exercent des arts dans lesquels on emploie le *sublimé corrosif*, puisque c'est là plus qu'ailleurs que la méchanceté ou bien la méprise peuvent donner lieu à l'empoisonnement.

44. La manière d'administrer cet antidote ne peut être plus simple : elle consiste à jeter la poudre émulsive dans un verre ou une tasse contenant de l'eau commune, à la température ordinaire, à la remuer avec une cuillère, et à la faire avaler à l'empoisonné. Si l'on veut, on peut même, et quand cela n'apporte point de retard, substituer le bouillon à l'eau, ou se servir de celle-ci tiède et aromatisée. La dose de vingt deniers de cette poudre est plus que suffisante pour décomposer autant de grains de *sublimé corrosif*, c'est-à-dire pour le réduire en *mercure doux* (proto-chlorure). Mais dans de semblables empoisonnemens, quoiqu'on connaisse précisément la quantité du *corrosif* avalé (ce qui est bien rare), loin de nous l'idée de conformer précisément la dose de l'antidote à celle du poison, et sans se charger d'une pareille tâche, la *poudre émulsive de gluten* s'administrera toujours dans la plus grande quantité possible et à plusieurs reprises, suivant que le besoin l'exigera.

45. *Autre procédé.* Le gluten, à peine obtenu de la farine de froment, s'étend sur des vases d'une large superficie, à la chaleur de l'étuve, ou du soleil en été, ayant soin d'en faire écouler l'eau qui s'en échappe. Dès qu'il est bien sec et très-friable, on le met en poudre (1); ensuite on le passe au tamis, et on le conserve dans des vases de verre. Cette poudre, que j'ai simplement appelée de *gluten*, pour la distinguer de l'autre que j'ai nommée *émulsive*, est d'autant meilleure qu'elle est réduite finement. On l'administre avec l'eau qui la ramollit, surtout étant chaude, et on en fait, en la remuant, une seule masse, qui reprend en partie les qualités primitives du gluten récent, étant comme lui liée et élastique. Quelque fine que soit cette poudre, elle paraît toujours, au toucher, sous la forme de globules infiniment petits et insolubles dans l'eau; c'est un inconvénient qui doit engager à donner la préférence à la *poudre émulsive*, ou à l'*émulsion de gluten*, celle-ci demandant moins de temps pour opérer la décomposition du *sublimé corrosif* et des autres préparations solubles du mercure deutoxydé.

(1) Les propriétés idioélectriques dont est doué le gluten nous obligent à tenir couverts les mortiers de bronze qui servent à le pulvériser, afin d'éviter la perte d'une partie de poudre glutineuse.

SECTION VI.

Expériences faites sur divers animaux avec le gluten préparé.

46. EXPÉRIENCE XIV. J'ai décomposé dix-huit grains de *sublimé corrosif*, dissous dans trente deniers d'eau distillée, en y jetant à diverses reprises l'*émulsion glutineuse* (§ 39), jusqu'à ce qu'il ne se manifestât plus de précipité. Quand j'ai été certain que le *corrosif* était combiné en totalité, j'en ai recueilli le précipité, que j'ai administré, en diverses proportions, à trois poulets robustes d'un âge pareil. L'un eut la moitié du précipité dans l'espace de trois heures ; le second en avala la troisième partie dans quarante minutes, et le troisième prit le restant d'une seule fois. Ce dernier ne sembla pas s'être aperçu qu'il avait pris du poison. Le second éprouva du malaise avec un flux de ventre, retint pendant plusieurs heures le composé de mercure et de gluten dans le jabot, et ne recouvra sa vivacité qu'après quarante heures. Le premier fut affligé de la même manière ; les symptômes furent plus longs, mais malgré tout cela il se rétablit.

47. EXPÉRIENCE XV. En soumettant au même genre d'expériences diverses poules, je pressai

l'administration du précipité obtenu par la *poudre émulsive de gluten* et le *sublimé corrosif*, et j'employai dans l'expérience le moins de temps possible.

Opérant ainsi, j'ai réussi à conserver en vie quelques-uns de ces animaux, à qui j'ai donné le précipité en portant la dose jusqu'à dix grains de *corrosif*; mais d'autres moururent au bout de trois ou quatre jours, et la mort arriva d'autant plus facilement, que je m'étais pressé d'introduire dans leur jabot la masse glutineuse du *corrosif* précipité. Et au contraire toutes mes poules vécutent lorsque j'employai six à sept heures à introduire la même quantité de *sublimé* précipité, et lorsque je me servis de *l'émulsion glutineuse* en dose double ou triple de celle qu'on exige à la rigueur pour décomposer le poison. Si le jabot ne s'étend pas entièrement par une réplétion excessive, les parois de ce viscère réagissent en quelque manière sur la pâte contenue, la transmettent peu à peu au gésier; et après un état pénible de quelques jours, les animaux se remettent en santé. A l'inspection des cadavres, je n'ai trouvé aucune trace d'empoisonnement dans les organes de la digestion, et il paraît que la cause de la mort doit s'attribuer à la tension excessive du jabot, à l'indigestion pénible causée par l'abondance du précipité, et à l'hypercatharse, comme dans l'expérience VII^e.

48. J'ai traité aussi des lapins avec le même précipité, obtenu par *l'émulsion de gluten sur le sublimé corrosif*, et les résultats sont, à peu de chose près, semblables à ceux que j'obtins

quand j'administrai le *corrosif* pétri avec le gluten frais. (EXPÉR. IX, X, XI.)

De tout cela nous pouvons inférer que le gluten, soit pur, soit préparé avec le savon, possède, dans l'un et l'autre cas, la propriété d'affaiblir grandement ou de détruire tout-à-fait les effets délétères que le *sublimé corrosif* opère sur la fibre vivante des animaux (1).

49. EXPÉRIENCE XVI. Après avoir tenu à jeun, pendant plusieurs heures, un chien de petite taille, je lui ai donné le précipité glutineux obtenu par la solution aqueuse d'un denier de *sublimé corrosif*, mêlé avec deux livres de soupe de pain qu'il avala avec avidité. Une demi-heure après, l'animal a vomi deux fois et n'a pas éprouvé d'atteintes ultérieures. Je ne ferai aucun compte de cette expérience, dans laquelle on peut supposer que le *mercuriel* a totalement été vomi; je réclamerai seulement l'attention sur ce phénomène, savoir: qu'une telle dose de *corrosif* aurait dû endomma-

(1) L'*émulsion glutineuse* a sur le gluten proprement dit l'avantage de saturer l'acide qui se forme et qui est mis en liberté dans le moment de la réduction du dento-chlorure de mercure; mais le gluten pétri avec le même *corrosif* et le deutocide de mercure forme un composé beaucoup plus dur et plus rebelle aux dissolvans gastriques. Je m'étais aussi assuré d'avance que la santé des animaux soumis aux expériences n'était en aucune manière compromise par l'action du savon pur, quelle qu'en fût la quantité administrée.

ger beaucoup plus la santé de l'animal, si le poison fût resté soluble et indécomposé (1).

50. EXPÉRIENCE XVII. J'ai mis dans un morceau d'intestin de mouton, long de huit pouces, le précipité de douze grains de *sublimé corrosif* par l'*émulsion glutineuse*. L'intestin lié aux deux bouts, je l'ai donné à manger à un chat robuste : attentif à toutes ses actions pendant une heure, je n'ai pas vu qu'il ait vomi ; je n'ai pu savoir ce qui lui était arrivé depuis. J'ai appris le matin suivant que sa santé n'avait point été dérangée.

51. EXPÉRIENCE XVIII. Quatre jours s'étaient à peine écoulés, quand le chien sur lequel on avait fait la seizième expérience, ayant subi un jeûne de plusieurs heures, mangea le matin une once de viande cuite, battue et puis mêlée avec douze grains de *sublimé corrosif*. Immédiatement après j'offris à l'animal une autre once de muscle battu uni à dix deniers de *poudre émulsive de gluten* dans un bouillon. Dans l'intention de prévenir, ou tout au moins de retarder le vomissement,

(1) Pour confirmer la vérité de mon assertion, on n'a qu'à comparer les légères indispositions que le chien a éprouvées dans le cas dont il est ici question, avec les angoisses auxquelles le même animal a été en proie à l'autre expérience, n° XVIII.

A ce propos, il convient d'avertir qu'un des chiens empoisonnés par M. Orfila avec dix grains de *sublimé corrosif* mourut au bout de deux heures, quoiqu'il vomît avec toute liberté. (V. *Tossicol. cit. Clas.* 1.)

en rendant difficile et presque nulle l'influence qu'exercent les parois abdominales sur le mouvement antipéristaltique de l'estomac, je mis l'animal dans l'attitude la plus propre à y réussir. Malgré la position à laquelle je l'avais contraint, et toutes les autres mesures que j'avais prises contre le vomissement, vingt minutes après l'ingestion du poison, des efforts pour vomir s'annoncèrent avec la plus grande violence, et les parois du bas-ventre s'enfoncèrent jusqu'à toucher le corps des vertèbres. Les contractions de l'estomac se font ensuite fréquemment et avec bruit; les yeux s'enflent et brillent, l'animal est menacé d'être suffoqué par les matières qui vont être vomies. Bientôt dégagé de toute entrave, il ne cesse de vomir avec de grands efforts, et, saisi d'un tremblement universel, quoique l'estomac soit vide de toute nourriture, il rejette à divers intervalles une écume épaisse, visqueuse, de couleur verte, avec quelques traces de sang. Après avoir passé une demi-heure dans de telles angoisses, l'animal reste en proie à un long évanouissement, dont il revient peu à peu, grandement abattu, triste et incertain dans son allure. Le soir, je le réconforte avec du bouillon, et le matin suivant il ne reste de tant d'accidens que la faiblesse des extrémités. Il revient cependant manger avec avidité, et recouvre bientôt sa première santé.

52. Cette expérience nous apprend avec quelle lenteur et quelle difficulté s'opère la décomposition, entre le gluten et le *sublimé corrosif*, quand

ils sont l'un et l'autre en état de solidité, et mêlés aux alimens ; et d'autre part, avec quelle énergie le *sublimé* déploie ses qualités nuisibles sur les parois de l'estomac : en sorte qu'on doit toujours regarder l'animal empoisonné, et le gluten comme inefficace, toutes les fois qu'il est administré dans l'état solide, soit qu'il précède, soit qu'il suive la prise du poison. Et si l'on me demandait si le chien dont il est question dans la présente expérience eût couru le même risque en l'ayant secouru au moyen du gluten délayé dans le savon, je n'hésiterais pas un moment à me décider pour la négative. Les expériences qui viennent ensuite nous en convaincront.

53. Le professeur Orfila pense très-judicieusement que toutes les expériences sont insuffisantes pour conclure en faveur de quelque antidote que ce soit, lorsqu'il est repoussé de l'estomac par le vomissement. La ligature de l'œsophage est l'unique moyen que nous propose l'expérimentateur de Paris, pour n'être pas induit en erreur par le succès de l'expérience. Dans aucun cas, dit-il, en parlant de la ligature de l'œsophage, cette opération n'est tant nécessaire que quand il s'agit d'éprouver la vertu des antidotes. Il la regarde ensuite comme indispensable lorsqu'il s'agit de substances vénéneuses que le vomissement chasse de l'estomac aussitôt qu'elles y sont descendues.

54. Mais la ligature de l'œsophage était pour mes expériences une opération superflue, une fois que j'avais prouvé que la manière d'agir du

gluten sur le *sublimé corrosif* était identique avec celle de l'albumine. Avec une analogie si favorable, je ne pouvais, dans mes expériences avec le gluten, attendre de la ligature de l'œsophage que des résultats semblables à ceux obtenus par M. Orfila, au moyen du blanc d'œuf. Après les expériences faites sur les gallinacées, je n'avais pas à redouter non plus de conséquences erronées, ni à craindre d'être induit dans la même erreur que ceux qui, vantant l'efficacité du charbon, du sucre ou du quinquina, contre le *sublimé corrosif*, attribuèrent à ces antidotes prétendus ce qui était uniquement un bénéfice du vomissement (1).

55. N'ayant de ce côté rien à ajouter aux tentatives entreprises par l'ingénieux expérimentateur de Paris, je cherchai une autre route, non moins sûre, pour accumuler de nouveaux faits. Au lieu de la ligature de l'œsophage, je recourus à des moyens coercitifs, pour retarder le vomissement ; en quoi réussissant, je me proposai de me tenir en garde contre tous les phénomènes qui pourraient paraître durant le séjour, plus ou moins long, du poison et de l'antidote dans le canal alimentaire,

(1) Qu'on consulte les expériences par le moyen desquelles l'auteur de la *Toxicologie* citée est parvenu à démentir tout ce que d'autres avaient affirmé relativement à la prétendue efficacité de diverses substances réputées antidotes sûrs dans les empoisonnements produits par le *sublimé corrosif*. (Voy. *Clas.* 1, *Art.* 1, et *l'Appendice alla Sez.* 1),

soit que les effets de l'un n'eussent pas été neutralisés par ceux de l'autre, soit que la santé se fût rétablie. Et il convient d'avertir ici que je fus conduit à ces observations en voyant que la ligature de l'œsophage peut quelquefois, comme M. Orfila lui-même l'avoue, nous laisser en doute si c'est à l'opération, ou seulement au poison, qu'on doit attribuer les symptômes de maladie et les lésions à l'appareil digestif (1).

56. J'observe de plus que les animaux opérés par l'œsophagotomie, ou la ligature, survivent à l'opération six à sept jours, tandis que ceux opérés pareillement, après avoir pris une dose suffisante de *corrosif* saturé d'albumine, ne vivent plus que trois jours (2) : or, comment pouvoir distinguer rigoureusement les accidens provenant du *sublimé corrosif*, de ceux occasionnés par une autre cause, telle que la ligature de l'œsophage, qui ajoute un nouveau genre d'angoisses à celles que ressent déjà l'animal par suite de la prise du poison ? Il est évident qu'en pratiquant la ligature de l'œsophage, ou toute autre opération semblable, je n'aurais pu tirer que des inductions fausses de l'état des animaux qui furent le sujet de la septième expérience ; lesquels, sans pouvoir se soustraire à une mort lente, n'offrirent cependant aucune trace d'empoisonnement.

(1) (Voy. *Tossicolog.*, cit. Sez. II).

(2) (Voy. *Clas.* 1).

57. EXPÉRIENCE XIX. J'ai fait avaler à un chien de petite taille et de moyen âge douze grains de *sublimé corrosif* mêlé dans une once et demie de viande cuite, que je lui présente comme aliment : je mets alors l'animal dans l'attitude la plus commode pour lui administrer le poison, et je l'oblige à s'y maintenir au moyen d'aides et de liens ; ensuite je passe dans sa bouche deux bandes de toile qui, fixées et engagées entre les dents, servent à écarter les mâchoires. Tandis que deux aides tirent en sens inverse chacun des bouts de la toile, j'introduis jusqu'au fond de sa gueule l'*émulsion de gluten*, au moyen d'une petite cuillère, et à chaque fois je laisse en liberté les mouvemens de la mâchoire, afin que l'animal puisse effectuer aisément la déglutition du liquide. La dose de l'*émulsion* destinée comme antidote une fois prise, je laisse l'animal en liberté ; il cherche à boire, mais je l'en empêche : au bout d'une demi-heure, il a des sanglots qui se changent ensuite en efforts pour vomir ; j'obtiens qu'il n'y puisse réussir, en l'obligeant à courir avec rapidité, et en le fouettant chaque fois qu'il veut s'arrêter. Une heure s'était écoulée depuis la prise du poison, quand toutes ces précautions ne réussirent plus à retenir le vomissement. L'animal, ayant alors pris du repos, s'est déchargé, sans de graves efforts, des matières contenues dans l'estomac, qui n'excédaient pas en poids la nourriture et l'antidote administrés.

58. Plusieurs morceaux glutineux mêlés aux

matières vomies rendent évidente la combinaison du gluten avec le *corrosif*, et l'examen chimique, auquel j'ai soumis la matière du vomissement, m'a confirmé que la réduction de deuto-chlorure en proto-chlorure de mercure s'est opérée dans l'estomac comme hors de la dépendance de la vie.

59. EXPÉRIENCE XX. A quatre heures après midi, j'ai fait prendre à un autre chien très-vieux et de petite stature dix grains de *sublimé corrosif* dans une once de viande cuite et battue : le forçant ensuite à rester sur le dos, je lui ai administré l'*émulsion glutineuse* à une dose double de celle qui serait nécessaire pour saturer le poison. Tout de suite après l'opération je l'ai mis en course forcée, l'obligeant à suivre un cheval l'espace de trois heures consécutives, pendant lesquelles il n'a eu aucun besoin de vomir. Enfermé dans une chambre, il ne parut pas être sensiblement incommodé du poison ; je le visite à onze heures du soir, et alors même je n'aperçois aucune trace de vomissement ; je satisfais sa soif, et je le laisse tranquille. Je répète ma visite à six heures du matin suivant, et le chien vient à ma rencontre en fêtant mon arrivée. Près de l'endroit où il s'était couché, je trouvai une petite quantité de matière écumeuse et filante, rendue par le vomissement, mais sans mélange d'aliment : dans une autre place étaient des matières fécales, liquides et de couleur jaunâtre. Le chien, mis en liberté, mange avec appétit et ne paraît avoir souffert aucun mal.

60. A présent si l'on considère, en observant ce fait, que le chien n'a point vomé durant les sept premières heures, et qu'il ne se trouvait dans le vomissement aucune substance alimentaire, on est forcé d'admettre que l'*émulsion glutineuse* a tellement décomposé le *corrosif*, que l'estomac a pu digérer cette même masse introduite, dont il cherche à se débarrasser par le vomissement, au moment qu'il en reçoit une impression quelconque de dégoût. Qu'aurait-on décidé, si dans l'expérience ci-dessus on avait pratiqué la ligature de l'œsophage ? Certainement personne n'avait pensé que le vomissement eût dû être si tardif, et après la digestion de la nourriture.

61. Il faut ajouter en outre qu'autant la ligature de l'œsophage était favorable à M. Orfila, qui se servait de chiens pour ses expériences les plus concluantes, autant elle m'était inutile à moi, qui me suis surtout servi de *gallinacées*, n'employant les animaux vomissans que pour les expériences purement accessoires. Persévérant ensuite dans le dessein d'empoisonner les animaux et de les secourir après avec l'antidote, j'ai regardé cette sorte d'expérience comme la plus satisfaisante et comme la plus propre à sanctionner l'efficacité de l'antidote. Mais avec tout cela, de pareilles expériences ne pouvaient me fournir des résultats rigoureux, ni promettre un succès constant, si elles n'étaient faites sur ces animaux, qui, sans aucun artifice ou sans opération anatomique, retiennent dans leurs organes gastriques le poison

et l'antidote. On peut en effet, par ce moyen, préciser avec exactitude la dose de *corrosif* qu'ils peuvent supporter, supérieure à celle que nous savons être capable de donner la mort aux autres.

62. EXPÉRIENCE XXI. J'introduisis à dix heures du matin, dans le jabot d'un poulet à jeun, trois grains de *sublimé corrosif* réduit en fine poudre et enveloppé dans du papier joseph. Après deux minutes, au moyen d'une sonde de gomme élastique armée d'une seringue, je poussai dans le gosier la moitié de l'*émulsion glutineuse*, préparée avec dix deniers de gluten frais. A dix heures trente-cinq minutes, j'administrai trois autres grains de *sublimé corrosif* en poudre, et enveloppé comme le premier. Quatorze minutes après, j'introduisis la sonde et j'injectai l'autre portion d'*émulsion glutineuse*; le jabot se remplit alors du liquide, l'animal se montra en pleine santé, et mangea quelques grains de millet que je fis tomber auprès de lui. A onze heures, j'injectai le reste de l'*émulsion*, le jabot étant capable de la recevoir. Le poulet continua à manger d'autres grains que je lui présentai, se promena librement et portant le cou droit et délié. Je le surveillai jusqu'à deux heures après midi, et il ne fut incommodé du traitement qu'il avait reçu que par des déjections de ventre qui devinrent de plus en plus fréquentes. Mis alors en liberté, il mangea avec plaisir. Le soir, le jabot était entièrement vide, et l'animal ne donna aucun signe de malaise; le len-

demain il se leva jouissant de sa première santé ,
et se maintint ainsi dans la suite.

63. Voici, à l'appui de ces expériences, quelques
autres sur le même sujet, faites par mon excellent
ami le Chevalier C. Ridolfi. Je transcris la lettre
qu'il m'a adressée le 27 octobre 1819. « Depuis
« que vous êtes de retour à Florence, j'ai continué
« d'éprouver l'efficacité de votre antidote contre
« le *sublimé*. Voici quelques faits que j'ai obser-
« vés; faites-en le compte que vous croirez, et
« regardez-les au moins comme une confirma-
« tion de tous ceux que vous-même avez vus
« plus d'une fois ».

« J'ai fait avaler à un gros chien de berger, de
« l'âge de quatre ans environ, en parfaite santé, et
« gardien de mon jardin, quatorze grains de *su-*
« *blimé corrosif* en poudre, mêlé dans quelque
« peu de viande et de mie de pain, le tout bien
« battu ensemble. Immédiatement après, il a dé-
« voré une soupe de pain et bouillon très-trempée,
« à laquelle était mêlée une quantité de glu-
« ten, dissous d'abord dans le savon vert, puis
« desséché et mis en poudre. La dose de gluten
« était certainement supérieure à celle qui rigou-
« reusement aurait été nécessaire pour décompo-
« ser le poison pris. Je ne perdis pas de vue mon
« chien pendant trois heures, et durant ce temps il
« ne vomit point et n'eut aucune agitation qui
« annonçât des douleurs, etc. Je ne sais pas si
« depuis les trois heures il aura vomé : je sais seu-
« lement que je l'ai toujours vu jouir de la meil-

« leure santé. Le jardinier remarqua que, le jour
 « de l'expérience, il but beaucoup, et je vis, le jour
 « suivant, que les déjections de ventre étaient très-
 « claires, comme s'il eût pris un léger purgatif.

« L'heureuse réussite de cette expérience m'en
 « fit entreprendre une autre, que je variaï, sur un
 « de mes chiens de chasse, de médiocre stature,
 « mais jeune et vigoureux. J'administrai à cet ani-
 « mal le précipité obtenu par une solution aqueuse
 « de vingt-quatre grains de *sublimé corrosif*, en
 « y ajoutant le gluten préalablement dissous dans
 « le savon. Le chien fut renfermé pendant plu-
 « sieurs heures; sa santé ne fut point altérée. Il ne
 « se manifesta ni vomissement ni signes de dou-
 « leur. Après quelque temps, il déposa des ma-
 « tières fécales assez claires, comme si on l'eût
 « purgé avec de l'aloës, etc. Il est singulier que,
 « dans ces deux cas, le vomissement ne se soit pas
 « présenté, phénomène qu'on remarque si facile-
 « ment dans les chiens, et qui est le grand moyen
 « dont se sert la nature pour les préserver de plu-
 « sieurs maux. Ce sont pourtant des faits que je
 « vous annonce.

« Avant de terminer cette lettre, je veux
 « vous raconter une expérience faite sur un pin-
 « son, qui me paraît très-concluante, quoiqu'on
 « ne doive la regarder que comme une minia-
 « ture. Un pinson mis en cage depuis quelque
 « temps, très-vif et mangeant fort bien, prenait
 « par force chaque jour un grain de *sublimé cor-*
 « *rosif*, décomposé et précipité dans la solution

« aqueuse , au moyen du gluten dissous dans le
 « savon. Je lui fis avaler douze de ces pillules en
 « autant de jours. Il maigrit d'abord progressive-
 « ment , mangea moins , perdit sa vivacité , eut un
 « dévoiement continuel ; il devint enfin stupide ,
 « immobile, convulsif, et expira. Je trouvai, en le
 « disséquant , que son canal alimentaire ne don-
 « nait aucun indice d'avoir été attaqué par un *cor-*
 « *rosif* , et me montrait seulement ces altérations
 « qui sont la suite d'un purgatif trop fort et trop
 « continuel. Les matières fécales , verdâtres et
 « très-fluides , laissaient clairement apercevoir le
 « précipité administré , divisé en globules infini-
 « ment petits et sans altération. »

SECTION VII.

*De l'examen comparatif fait entre le gluten de
 froment et le blanc d'œuf ; et de l'efficacité
 relative des deux antidotes.*

64. **P**OUR qu'une substance quelconque puisse mé-
 riter le nom d'antidote, elle doit, suivant M. Orfila,
 dépouiller le poison, tant solide que liquide, des
 qualités délétères qu'il possède; effet qui doit être
 produit très-promptement, même à une tempéra-
 ture inférieure à celle dont jouit l'estomac des ani-
 maux à sang chaud, et sans que les sucs gastri-
 ques, salivaires, etc., ou les alimens quels qu'ils

soient puissent apporter obstacle à l'action de l'antidote. Cet antidote en outre ne doit pas par lui-même être nuisible aux organes digestifs, quoique pris en grande dose.

Ces propriétés, que l'expérimentateur de Paris a rencontrées dans l'albumine, se trouvent aussi réunies, et à un degré supérieur, dans le gluten.

65. Pour précipiter dix grains de *sublimé corrosif*, il faut le blanc de cinq ou six œufs de poule, dont la masse pèse environ six onces, contenant à peu près vingt deniers d'albumine en état solide. Au contraire, quatre deniers de *poudre émulsive* de gluten délayés dans trois onces d'eau opèrent complètement la réduction de la quantité de *corrosif* indiquée ci-dessus.

Il est donc évident que, pouvant décomposer le *sublimé* avec une dose de gluten inférieure à celle de l'albumine, il en résulte ce grand avantage, d'introduire dans l'estomac, avec facilité, une quantité d'antidote très-supérieure à celle que le cas pourrait exiger; et de cette manière on est toujours plus sûr d'avoir entièrement décomposé le *corrosif*, tout mêlé qu'il soit aux liquides et aux substances alimentaires contenus dans l'estomac.

66. Le blanc d'œuf qu'on introduit dans l'estomac des animaux vivans, sans en avoir préalablement diminué la cohésion, est si filant et si visqueux, qu'il s'y coagule plus ou moins vite en masses assez considérables, qui ne se défont ensuite que par le moyen d'un procédé ultérieur de la digestion qu'on

appelle *chimification*. Une telle circonstance n'est point du tout favorable dans le cas d'un *corrosif* qui , mêlé aux alimens contenus dans l'estomac , ou dissous avec eux au moyen de quelque liquide , a besoin dans tous les cas d'être promptement attaqué et décomposé par l'antidote. C'est pour cela que M. Orfila propose de délayer l'albumine dans de l'eau , et de la passer au travers d'une toile pour en rompre mieux la cohésion. Or, quelque promptement qu'on puisse se procurer les œufs dans le cas d'empoisonnement par le *sublimé corrosif*, cependant, en raison des préparatifs ci-dessus , indispensables dans la bonne administration de l'antidote, il faudra toujours beaucoup plus de temps que , quand on possède ou qu'on peut promptement trouver la *poudre émulsive* de gluten , puisque , pour la rendre potable , il suffit de la mettre dans l'eau comme on l'a dit (§ 44), ou même de la mâcher en petites prises , en buvant par-dessus de l'eau à intervalles. Dans des accidens de cette espèce, le temps est toujours précieux, et la perte d'un seul moment peut coûter quelquefois la vie.

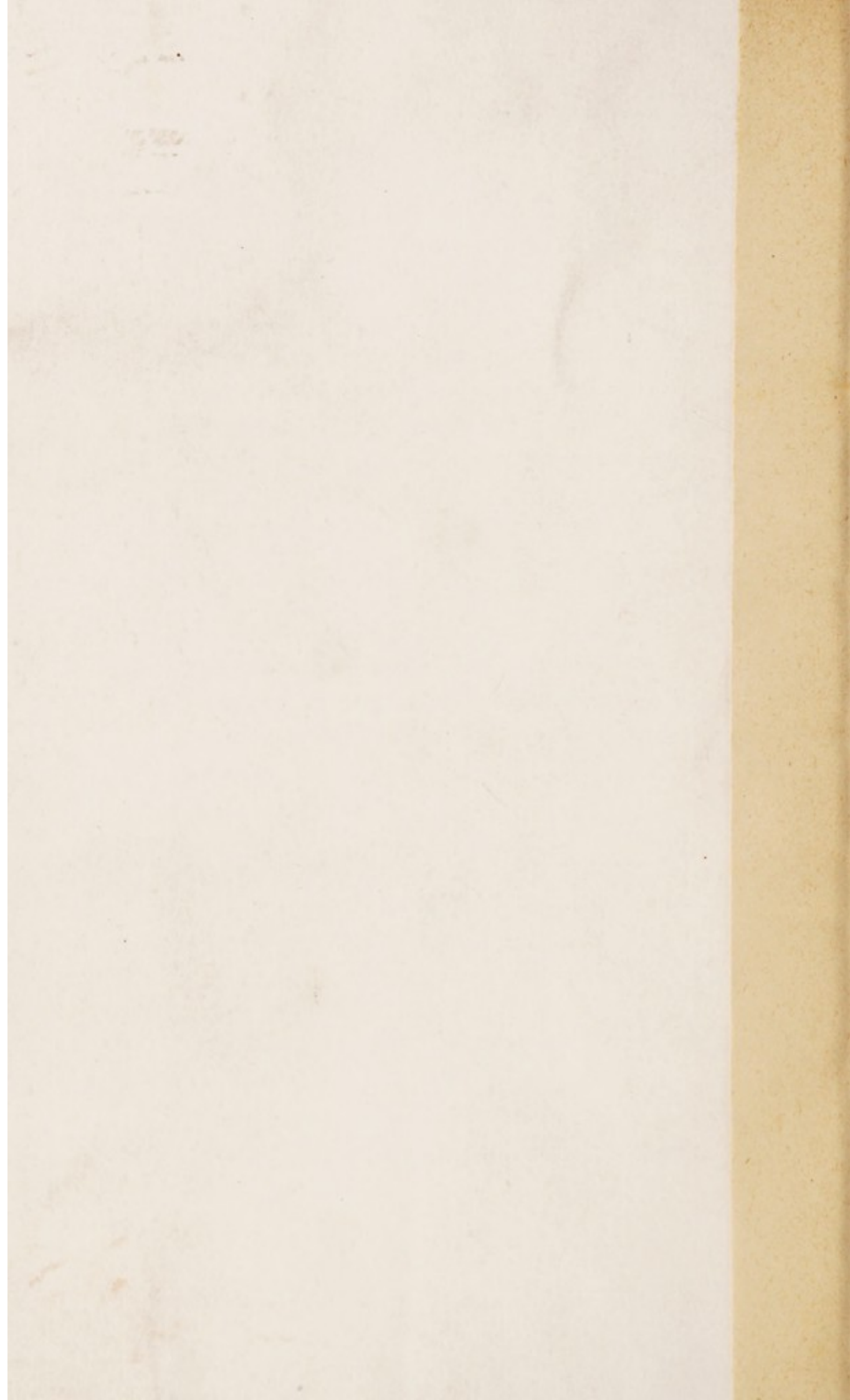
67. Etant indispensable de donner l'albumine délayée dans de l'eau pour en avoir , comme on l'a dit , un bon effet , il est indubitable que dans l'empoisonnement par le deutoxide de mercure, par le sous-sulfate, par le sous-nitrate de la même base ou tout autre *mercuriel insoluble*, mais vénéneux, la solution aqueuse d'albumine ne peut exercer sur de tels *corrosifs* qu'une action faible , attendu que leurs particules , en vertu de leur poids spéci-

fique, occupant toujours la partie inférieure de l'estomac, ne peuvent se mêler et se combiner avec toute la masse du liquide albumineux, à moins que les matières solides interposées ne rendent plus nombreux et plus faciles les points de contact entre l'antidote et le *corrosif*.

68. Au contraire, le gluten réduit en poudre très-fine, soit pur, soit avec le savon, est sans comparaison plus efficace que l'albumine, puisqu'étant dense en forme d'émulsion et sédimenteux, il se place entre les mercuriels vénéneux insolubles, comme le deutoxide de mercure, le sous-sulfate de mercure, et autres composés du même genre, et y adhère facilement. Et pour peu que la masse alimentaire vienne à être remuée par les contractions de l'estomac, le gluten qui en fait partie non-seulement enveloppe le poison, mais encore, en s'y combinant chimiquement, il en tempère les qualités dangereuses, et le dénature, pour ainsi dire, en le portant à un autre état : d'où il résulte que la manière d'agir du gluten peut se regarder comme physique et chimique à la fois. Et cette double action de l'antidote ne peut qu'être avantageuse à l'estomac, dont les parois garanties de la substance ennemie, qui, sans en respecter l'organisme, l'attaque et l'offense par son impression malfaisante.

69. L'albumine a une autre propriété qui la rend plus que jamais inférieure au gluten. Il est des circonstances où le blanc d'œuf ne précipite aucunement le *sublimé corrosif*. Voici comment l'au -





teur que nous avons cité plusieurs fois s'exprime dans sa Toxicologie : « Si , au lieu de verser beau-
 « coup de *sublimé corrosif* dans l'albumine , on
 « n'en met qu'une très-petite quantité , la liqueur
 « se trouble , devient laiteuse , et ne précipite
 « qu'au bout de quelques heures. Si on filtre , on
 « obtient un précipité blanc , et il en sort un li-
 « quide parfaitement limpide qui n'est autre
 « chose que de l'albumine retenant en dissolution
 « une portion de précipité. » Opérant ainsi la dé-
 composition du *sublimé* dans beaucoup d'albu-
 mine , j'ai observé qu'une portion du *corrosif*
 décomposé et précipité se dissout dans la liqueur
 même , et j'ai de plus remarqué que , mêlant la
 solution de *sublimé* avec l'albumine bien délayée
 dans l'eau , je me trouvais quelquefois en avoir
 versé la moitié , sans que le mélange se fût troublé
 et eût donné du précipité.

Le gluten se comporte bien différemment ; la
 plus petite quantité de solution aqueuse de *su-
 blimé corrosif* versée dans une grande quantité
 d'émulsion glutineuse y indique toujours un
 précipité correspondant. Ce même précipité glu-
 tineux se manifeste en flocons , réunis en gros
 morceaux , ayant plus ou moins de volume et de
 consistance , qui , pressés entre les doigts , laissent
 échapper de l'eau , et se convertissent en une
 substance dure , blanchâtre et sans cohésion.
 L'albumine , loin d'offrir aucun précipité , se
 trouble seulement lorsque , délayée dans beau-
 coup d'eau , elle ne se sature pas de *sublime*

ou, si elle se trouve même dans les conditions nécessaires pour précipiter, ne donne que des flocons très-légers d'une substance molle, semblable à la gélatine. Sur un carreau de vitre un peu incliné, et dont j'avais baigné la superficie avec une solution aqueuse de *sublimé corrosif*, j'ai fait tomber, auprès du bord le plus élevé, quelques gouttes de liquide albumineux, et j'ai fait, à peu de distance, tomber également en gouttes l'émulsion de gluten. Cette dernière a laissé une trace bien manifeste d'un voile mince, composé de divers filamens, tandis qu'on parvenait à peine à distinguer les points que le premier avait parcourus en coulant. Une plume, une baguette, ou tout autre corps plongés dans la solution de *sublimé corrosif*, et portés aussitôt dans l'émulsion glutineuse, s'en retirent tout couverts d'un voile léger ou de petits morceaux de précipité; ce qui prouve que le gluten, au contraire de l'albumine, est extrêmement sensible aux plus petites doses de *sublimé*.

70. Pour m'assurer encore plus d'un fait aussi important, j'ai imité en partie le procédé de la digestion, usant des seuls moyens physiques que la nature emploie, savoir : le calorique et le mouvement. Dans deux vessies urinaires, l'une de bœuf, l'autre de cochon, dont j'ai plongé le fond dans de l'eau chauffée jusqu'à 23 degrés de R., j'ai mis de la croûte de pain de froment, bien imbibée de salive par la mastication, et mêlée avec du deutoxide de mercure, y ajoutant ensuite d'au-

tre salive pour combiner plus intimement les molécules de la masse. Après quelques minutes, j'ai jeté dans les deux vessies de la poudre très-fine de gluten pur, éteint dans l'eau, et j'ai comprimé légèrement en dehors le fond, c'est-à-dire la partie plongée de ces mêmes sacs, afin de produire en eux, petit à petit, à peu-près le même mouvement qu'opère sur la masse le mouvement péristaltique de l'estomac durant le période de la chimification.

Ayant, après quelques heures, examiné les matières contenues dans les deux vessies, j'ai remarqué que la masse avait acquis de la solidité, et que la combinaison du gluten avec le deutocide de mercure s'était opérée aussi bien que si le mélange eût été exécuté par la manipulation.

J'ai obtenu, dans l'estomac de divers animaux morts depuis peu d'instans, les mêmes combinaisons de gluten, tantôt avec le deutocide, et tantôt avec le sous-deuto-sulfate de mercure; et cela en portant artificiellement ce viscère à ce degré de chaleur qu'il possède pendant la vie, l'agitant en divers mouvemens, sans le déranger pourtant de sa position naturelle.

71. J'ai voulu étendre mes expériences jusqu'au point d'opérer la combinaison du gluten avec les composés *mercuriels corrosifs* insolubles, même dans les animaux vivans. Après avoir traité divers poulets, les uns avec des doses considérables de deutocide de mercure, et d'autres avec le sous-sulfate de la même base, je leur ai administré à

tous , à plusieurs reprises, la *poudre de gluten* imbibée d'eau. Pour surprendre la nature sur le fait, après l'administration du gluten, j'ai donné instantanément la mort aux uns, et me suis borné chez les autres à faire une incision dans le jabot, avec la lancette. Par cette ouverture, au moyen de la compression, il sortait du jabot une grande partie de la bouillie glutineuse où se trouvait enveloppé, et même combiné en partie, l'un ou l'autre des *corrosifs* employés. Les injections d'eau faites dans ce viscère, ou par l'incision, ou par la bouche, ne réussissaient pas à dégager le *corrosif* du gluten qui y était attaché. La même combinaison se retrouvait dans le jabot des animaux récemment tués.

72. De tout cela nous ne pouvons manquer d'inférer que le gluten, en vertu de ses propriétés caractéristiques, mérite sous tous les rapports la préférence sur l'albumine, comme antidote contre le *sublimé corrosif* et autres *préparations mercurielles* deutoxidées. Chacun voit combien il serait facile d'éliminer, au moyen du vomissement, le deutoxide de mercure enveloppé par le gluten.

Si dans la science chimique on cherchait l'explication de la supériorité que j'accorde au gluten, en conséquence des faits déjà observés, je crois qu'on pourrait la tirer de ce que le gluten, ayant plus d'affinité avec le chlore et l'oxigène que l'albumine, et étant de toutes les substances végétales la plus azotée, devient capable de dépouiller le mercure des principes ci-dessus, préférablement à tout

autre corps de la même nature , et placé dans des conditions pareilles.

Je puis encore ici alléguer le témoignage de faits multipliés , qui sont le résultat d'expériences variées et répétées que j'ai entreprises sur diverses espèces de fermentation.

73. Le gluten et le zimome ont une tendance à la décomposition spontanée telle, que, même sans l'intervention de l'oxigène, ils passent rapidement par divers degrés de fermentation. Le procédé fermentatif de l'albumine s'exécute, au contraire, avec une extrême lenteur, et avec un faible dégagement de fluide aériforme, surtout si la condition favorable d'une libre exposition à l'oxigène atmosphérique ne s'y joint pas.

74. D'où il résulte qu'en vertu de la lenteur avec laquelle l'oxigène se fixe sur le charbon des substances du règne animal, on tenterait en vain de susciter la fermentation alcoolique dans les matières sucrées au moyen de l'albumine et de la gélatine, tandis qu'à circonstances égales, la seule addition du zimome ou du gluten aux liquides sucrés y excite plus ou moins promptement un procédé fermentatif, dont le produit est une liqueur spiritueuse mêlée en grande partie d'acide acétique.

75. C'est ainsi que l'art thérapeutique, conduit par la chimie sur la route des expériences, fait d'utiles progrès. Les sulfures alcalins, les savons, et différens sels, ont été les seuls antidotes qu'a possédés la médecine, jusqu'à ces derniers temps,

contre le *sublimé corrosif*; mais tout le mérite de pareils remèdes se bornait à rendre insoluble le *corrosif*, et, de cette manière, lui donner le temps d'être chassé par le vomissement. Tout cela n'avait d'autre avantage que celui de différer et non pas d'épargner la mort ou les graves accidens. M. Orfila réproouve avec raison de tels antidotes, et en fait sentir les inconvéniens, en y substituant l'albumine. Et moi qui, dans le gluten de froment, ai rencontré la même propriété, j'offre aux médecins et à toutes les classes de la société un autre moyen sûr pour combattre victorieusement le *sublimé corrosif* et le deutocide de mercure, ou pour se mettre en garde contre les effets meurtriers de si terribles poisons (1).

(1) Après la publication de ma découverte, j'ai eu la satisfaction d'apprendre qu'un médecin italien a eu l'occasion de se servir du gluten avec le plus grand succès sur une jeune fille qui, par hasard, avait avalé du *sublimé corrosif*. J'aurais désiré avoir reçu l'histoire détaillée de cet événement, afin de le faire connaître,

SECTION VIII.

De la manière d'agir du sublimé corrosif sur les substances végétales et animales , et sur les tissus organiques des animaux vivans.

76. **P**OUR bien diriger les recherches dans une matière d'une aussi grande importance, j'estime qu'il est nécessaire de faire précéder quelques faits qui sont le résultat de plusieurs essais faits sur le *sublimé corrosif*; essais desquels découlent d'utiles corollaires, non seulement pour l'explication des phénomènes morbifiques occasionnés par ce terrible poison, mais aussi pour la connaissance des moyens que l'art de guérir peut employer avantageusement. Et comme il est presque impossible que, de quelque manière qu'il soit avalé, le *sublimé corrosif* ne rencontre pas dans l'estomac, sinon des matières alimentaires, au moins de la salive et d'autres sucs, j'ai pensé qu'il fallait porter d'abord mon examen sur de pareilles substances, comme étant celles qui, se rencontrant les premières avec le *corrosif*, pouvaient me frayer la route à de saines inductions.

77. J'ai fait divers mélanges de *sublimé corrosif* avec de la gomme, de la fécule pure et du sucre,

principes qui tous abondent plus ou moins dans les parties des végétaux employés d'ordinaire pour notre régime, et il ne m'est jamais arrivé d'observer que le *corrosif* ait été altéré au point d'être réduit en proto-chlorure de mercure, que dans le cas où j'exposais ces mélanges à un degré de chaleur un peu au-dessous de l'ébullition. Sans une température peu inférieure à celle de l'eau bouillante, la graisse et le beurre même ne peuvent opérer la réduction du *sublimé*. La salive, à la température ordinaire de la bouche, a même une très-faible action sur le *corrosif*. Les humeurs gastriques et intestinales agissent sur lui avec un peu plus d'énergie, et la bile lentement et très-peu. Le mucus des narines et de la trachée, alors qu'il est très-épais, réduit facilement le *sublimé corrosif* en proto-chlorure de mercure, à la température de la chaleur animale ou peu de degrés au-dessus; même les pommes et le parenchyme des autres fruits (§ 5), à une température de trente degrés, dépouillent peu à peu le *sublimé corrosif* d'une proportion de chlore, et les mercuriels à base de deutocide d'une proportion d'oxygène. Le pain, les légumes, les plantes crucifères en font autant lorsque, réduites en bouillie, elles restent pour quelque temps en contact avec le *sublimé corrosif*. La réduction du poison s'opère beaucoup plus lentement par l'effet du vin, de la bière et d'autres liqueurs spiritueuses. Il me paraît enfin qu'on peut assurer que la promptitude et la facilité avec lesquelles s'opère la décomposition des mercuriels vé-

néneux sont toujours en raison directe de la quantité de matière zimomatique contenue dans les substances employées à cet objet.

78. La conversion du *sublimé corrosif* en protochlorure mercuriel par le moyen du lait, de la gélatine, et de l'osmazome, a été aussi observée par M. Orfila, mais elle ne se fait pas complètement et tout de suite, si elle n'est favorisée par la chaleur. J'ai traité la fibrine du sang veineux par le *sublimé corrosif*; elle passe de la couleur noire à celle du foie, ne se dissout que faiblement dans l'eau, et ne s'altère pas même après un long espace de temps. Soumise à l'action du *corrosif*, la matière purulente des abcès flegmoneux se précipite en gros morceaux, et aucune des humeurs animales n'a tant d'affinité avec ce même *corrosif* que la lymphe, qui en est promptement coagulée.

J'ai digéré à 25 degrés de Réaum. la viande musculaire de bœuf, réduite en petits morceaux et meurtrie, dans une dissolution aqueuse chargée de *sublimé corrosif*. Ayant, après neuf heures, examiné le liquide, la quantité de *corrosif* employée était beaucoup diminuée, et les morceaux de chair, crispés alors et de couleur cendrée, devinrent durs, sans élasticité, et sont restés imputréfiables.

79. Ayant exposé aux mêmes conditions, d'autres solutions de *sublimé corrosif* où se digéraient quelques morceaux de bonnet de bœuf, de vaisseaux artériels et veineux, de ligamens et de membranes appartenans à différens animaux nouvel-

lement tués, j'ai remarqué que le liquide en est devenu trouble, mais sans précipité apparent. Les membranes ont perdu leur souplesse, se sont raccourcies, et sont devenues plus blanches. Le *corrosif*, en pénétrant le tissu, s'est réduit en protochlorure de mercure.

80. J'ai voulu de plus éprouver l'action du *sublimé corrosif* sur le tissu membraneux des intestins, opérant de façon que le poison n'eût de contact qu'avec la membrane interne de ces viscères. Dans un morceau d'intestin mince de veau, vide de toute substance, et lié par un bout, j'ai introduit un denier de *sublimé corrosif* dissous dans quatre onces d'eau, à 30 degrés de Réaum. Ayant ensuite lié l'autre extrémité, j'ai fait courir plusieurs fois le liquide dans ce sac, dont la longueur égalait deux pieds. Cet intestin avait été pris peu de temps après la mort de l'animal; il était sans la moindre piqûre ou lacération, et capable de retenir l'eau sans en laisser échapper une goutte. Peu de minutes après l'introduction du liquide *corrosif*, la superficie externe de l'intestin devint plus pâle et les parois plus flexibles : les étranglemens dont il est fourni se distinguaient à peine, et l'on n'y voyait plus aucune ramification vasculaire. Le liquide se fit jour à travers les tuniques, et l'altération se montra partout uniforme. Cette même liqueur était très-troublée, de couleur jaunâtre, et précipitable en noir par le deutoxide de potassium.

81. Ce même intestin, bien lavé avec de l'eau de

fontaine, et rempli du même liquide, fut suspendu par les deux extrémités, que j'avais fermées de manière à décrire une courbe dont les bouts regardaient en haut. Le liquide s'échappant goutte à goutte, en moins de dix-huit heures l'intestin resta tout-à-fait vide, tandis qu'un autre morceau d'intestin que je n'avais pas soumis à l'action du *corrosif*, et que j'avais seulement rempli d'eau et suspendu de la même manière, fut capable de retenir le liquide tant que la putréfaction ne s'en empara pas. Ce qui surprend le plus, c'est de voir que, dans le premier, l'écoulement se fit sans que la continuité des membranes en fût nullement interrompue. Le tissu est en tout point uniformément altéré dans son organisation, et par suite de cette altération, il est devenu perméable à l'eau. L'intestin, ouvert en long et lavé, a présenté dans la superficie interne une espèce de croûte formée de la membrane muqueuse déjà pénétrée du *corrosif*. Les nombreux replis longitudinaux qui se montraient sur la surface interne n'existent plus, et tous les enfoncemens sont aplanis, d'où provient l'augmentation de calibre du sac intestinal. La membrane interne détachée a à peine blanchi l'eau à 35 degrés de Réaum., et a très-légèrement précipité le tannin. Les intestins traités avec le *sublimé* n'ont plus la diaphanéité qui leur est propre; leur couche musculaire est notablement attaquée par le *corrosif*, et laisse mieux distinguer alors la disposition de ses fibres.

82. Quoiqu'en s'appuyant sur tant de faits , on ne puisse plus révoquer en doute la combinaison chimique du *sublimé corrosif* avec les diverses parties des animaux , tant molles que liquides ; quoiqu'on ne puisse nier à présent la soustraction de l'oxigène des *corrosifs* mercuriels deutoxidés , on ne peut pas , malgré tout cela , inférer à la rigueur que la même combinaison chimique peut avoir pareillement lieu quand les substances organiques sont influencées par la puissance de la vie.

La suite épouvantable des symptômes qui annoncent les effets du *sublimé*, les douleurs déchirantes qui saisissent les malheureux empoisonnés , sont , il est vrai , autant de preuves des lésions que le *corrosif* produit sur les parties vivantes qu'il touche ; mais cependant sa manière d'agir ne nous paraît pas suffisamment claire , ni sa qualité offensive assez évidente , si nous ne poussons plus avant nos recherches. L'inspection cadavérique des animaux morts par le *sublimé corrosif* ne nous conduit à aucun jugement sûr , si on donne le temps au poison d'exercer son action sur l'estomac et sur les intestins , même après l'extinction de la vie. Comment pourra-t-on expliquer la manière dont le *sublimé corrosif* attaque l'organisation en deux temps distincts , et sous des conditions diverses ? Dans quelles limites sera circonscrite l'action malfaisante que le poison déploie sur les organes digestifs en temps de vie , ou même jusqu'à quel point cette même action

s'étendra-t-elle après la mort ? Par quelles données en calculera-t-on les effets ?

83. J'ai empoisonné quelques poulets à jeun , en introduisant dans le jabot de chacun , au moyen d'une sonde élastique , douze à dix-huit grains de *sublimé corrosif* dissous dans une once d'eau. Deux heures après , quand les animaux allaient être au comble de leurs angoisses , j'ai désarticulé avec dextérité les vertèbres supérieures du cou , et ouvrant promptement le bas ventre et la poitrine , j'en ai séparé le jabot et le gésier , tandis que le cœur battait encore. Ayant mis le jabot avec l'œsophage et le gésier sous une grande masse d'eau , je dégageai la partie interne de ces viscères de toute portion de *sublimé corrosif* par le moyen des lavages répétés. Le jabot avait perdu sa flexibilité , et n'étoit plus capable de s'étendre comme dans son état naturel ; et les parois , ridées et épaissies outre mesure , avaient de beaucoup rapetissé la cavité de ce sac. Les mêmes rides paraissaient aussi dans l'œsophage , et la bulbe principalement était altérée ; de même le liquide *corrosif* était descendu dans l'estomac , quoique rempli d'alimens. Le duodénum était manifestement enflammé , et les autres intestins injectés. Déjà la présence du *mercure* combiné avec le tissu animal s'annonçait sur toute la superficie intérieure du jabot , mais le *corrosif* n'avait pourtant pas pénétré toute la substance du viscère au point d'en traverser l'épaisseur , et d'arriver à la surface extérieure.

Les autres animaux traités ainsi , tués à l'instant

et soumis à l'observation, les membres encore palpitans, m'ont démontré de même la présence du mercure combiné avec le tissu membraneux des premiers organes digestifs (1).

84. J'ai injecté à diverses reprises une solution aqueuse de *sublimé corrosif* dans le rectum d'un chat, et à chaque fois j'ai empêché la libre sortie du liquide introduit dans l'anus. Les cris que poussait l'animal m'ont averti de la douloureuse impression qu'il ressentait du *corrosif*. J'ai fait alors une incision cruciale sur les parois du bas-ventre, et, ayant soulevé l'omentum, j'ai remarqué que non-seulement le rectum, mais encore le colon, étaient vivement enflammés et couleur de feu. Après avoir fait une incision dans l'iléum, je le nouai au-dessous de l'incision pour y introduire une solution épaisse d'émulsion glutineuse, de manière à remplir le canal intestinal depuis l'incision jusqu'au pylore. Immédiatement après, j'introduisis par la même ouverture une solution aqueuse de *sublimé corrosif*, et j'en empêchai la sortie en nouant l'intestin un peu au-dessus de l'incision. Les liquides injectés, en surmontant alors la résistance que leur offre le pylore, s'introduisent jusque dans la cavité de l'estomac; cet

(1) Chacun de ces animaux, depuis l'injection du poison jusqu'à la mort, a rendu par la bouche un liquide aqueux, qui contenait du mercure non dépouillé de ses qualités corrosives. Il était probablement remonté jusqu'à la bouche par la contraction graduelle et la capacité diminuée du jabot.

organe est saisi de diverses contractions ; mais n'étant plus soutenu par les parois du bas-ventre, le vomissement ne peut avoir lieu. Par le moyen d'une compression modérée je maintiens les *intestins* à leur place, et je les défends avec une fomentation tiède et continuelle. Ce pénible état durait depuis quatre heures quand je m'aperçus que l'animal s'approchait de la mort. J'ouvre alors les intestins, je les lave avec de l'eau, et j'observe, dans le colon comme dans le rectum, que le *sublimé corrosif* s'était chimiquement combiné avec la membrane veloutée du canal intestinal, avec laquelle il avait été en contact.

La surface des intestins grêles était pareillement injectée et enflammée, non-seulement à cause de la propagation de la phlogose qui s'était emparée des gros intestins, mais encore à cause de la blessure de l'iléum, et de leur exposition à l'air, etc. ; cependant la surface intérieure de ces viscères est restée suffisamment garantie par l'émulsion glutineuse, et n'a contracté aucune affinité avec le *corrosif*.

85. J'ai tenu plongés pendant quelques minutes l'index et le petit doigt de ma main dans deux verres contenant, l'un de l'acétate de deutoxide de mercure, l'autre une solution saturée de *sublimé corrosif* dans l'eau. Ayant retiré mes doigts du liquide, j'ai éprouvé à tous deux une espèce d'engourdissement qui a duré quelques heures. L'épiderme qui recouvrait la partie des doigts plongés a perdu son onctuosité et sa mollesse naturelles, et est tombée au bout de quelques jours.

Le deuto-chlorure de mercure et les sels à base de ce métal deutoxidé se décomposent au contact de la peau et des autres tissus animaux, tant mous que durs, presque aussi promptement que lorsqu'ils se trouvent en contact avec le gluten et l'albumine. Avec une baguette plongée dans une solution de *sublimé corrosif* j'ai touché en divers endroits la superficie de mon corps, et à peu de lignes de distance j'ai marqué avec de l'encre les points touchés par le *sublimé*. A peine les parties désignées ont-elles été sèches que je les ai frottées avec un linge mouillé l'une après l'autre, et ensuite j'ai passé dessus du coton imbibé d'hydro-sulfate d'ammoniaque, lequel m'a indiqué le lieu de l'application du *corrosif* par un point noir. J'ai répété la même expérience en décrivant sur la partie intérieure de mon bras gauche quelques traits longitudinaux au moyen d'un petit pinceau plongé dans une solution de *sublimé*, et sans attendre que la partie se séchât, je l'ai lavée et essuyée; et ensuite, avec un autre pinceau imbibé d'hydro-sulfate d'ammoniaque, j'y ai tracé des lignes transversales, qui, teignant la peau de couleur marron obscur sur les points de l'intersection, m'ont démontré que, quoique le *corrosif* ne fût resté sur la peau que peu d'instans, il s'y était cependant introduit.

Les ongles même et la peau épaisse et caleuse du talon se laissent pénétrer plus ou moins promptement par le *corrosif*.

86. Les expériences dont j'ai rendu compte ne

