

ouverture était tellement gonflé que celle-ci était presque oblitérée. Les intestins grêles étaient enflammés dans toute leur étendue et dans certains cas gangrénés et percés en un ou en plusieurs points ; alors le liquide qu'ils renfermaient s'était épanché dans la cavité de l'abdomen. Les gros intestins ont été trouvés distendus outre mesure dans quelques points et rétrécis dans d'autres. Le rectum a été quelquefois le siège d'ulcérations étendues et même de perforations. Laporte, chirurgien de Paris, a vu un homme tué en quelques heures par une boule de cire chargée de vert de gris qu'il avala par mégarde ; son estomac offrit une eschare très considérable (*Encyclopédie méthodique, médecine, tome v, première partie, page 247*).

Action de l'acétate de bi-oxyde de cuivre et du vert de gris sur l'économie animale.

Il résulte des nombreuses expériences tentées par Drouard et par moi et des observations recueillies chez l'homme :

1° Que ces composés sont absorbés, et qu'on peut constater leur présence dans le foie, dans la rate, dans les reins, etc., soit qu'ils aient été introduits dans le canal digestif, soit qu'on les ait appliqués sur le tissu cellulaire sous-cutané ou sur la peau ulcérée.

2° Qu'ils existent aussi dans le *sang* des animaux empoisonnés, malgré l'assertion contraire de MM. Flandin et Danger, qui n'ont pas craint d'annoncer que les poisons, avec lesquels on avait tué des animaux *ne se trouvaient jamais dans le sang*, et qui à l'occasion des poisons cuivreux, notamment, ont osé dire qu'on n'en découvrirait pas dans le sang, à quelque époque de la maladie que l'on saignât les chiens, et alors même que l'on analyserait tout le sang que l'on pourrait recueillir après la mort des animaux empoisonnés.

3° Que les accidens auxquels ils donnent naissance doivent être attribués à l'inflammation qu'ils développent dans les tissus du canal digestif et surtout à l'action qu'ils exercent, après avoir été absorbés, sur le système nerveux et probablement aussi sur les organes de la circulation et de la respiration.

4° Qu'après avoir séjourné pendant un certain temps dans l'é-

conomie animale, ils sont éliminés avec la salive et peut-être aussi par la membrane muqueuse du canal digestif ; jusqu'à présent, il a été impossible de *prouver* qu'ils soient éliminés avec l'urine.

5° Que l'acétate de bi-oxyde de cuivre exerce une action plus énergique que le vert de gris.

Du sulfate de bi-oxyde de cuivre (couperose bleue).

Comment peut-on reconnaître que l'empoisonnement a eu lieu par le sulfate de bi-oxyde de cuivre ?

Sulfate de bi-oxyde de cuivre sans mélange. Il est solide pulvérulent, ou bien cristallisé en rhomboïdes, ou en prismes à quatre faces, d'une couleur bleue s'il contient de l'eau, tandis qu'il est blanc et en poudre s'il a été desséché en le faisant chauffer dans un creuset ; sa saveur est âcre, métallique, styptique ; il est inodore. L'acide sulfurique concentré, versé sur le sulfate de cuivre pulvérisé, ne produit aucun phénomène sensible, ce qui n'a pas lieu avec l'acétate du même métal (*V. page 442*). Il est très soluble dans l'eau : la *dissolution concentrée* se comporte avec la potasse, la soude, l'ammoniaque, le cyanure jaune de potassium et de fer, l'acide sulfhydrique, l'arsénite de potasse, le phosphore et le fer, comme l'acétate de cuivre dissous dans une petite quantité d'eau (*V. page 442*). L'eau de baryte, versée dans cette dissolution, la décompose, et y fait naître un précipité d'un *blanc bleuté* très abondant, composé de bi-oxyde de cuivre hydraté bleu et de sulfate de baryte blanc : aussi suffit-il d'ajouter à ce précipité quelques gouttes d'acide azotique pur pour opérer la dissolution du bi-oxyde de cuivre, et il reste du sulfate de baryte blanc : ce caractère peut servir à distinguer le sulfate de cuivre de l'acétate, de l'azotate et du chlorure du même métal. Si la dissolution aqueuse du sulfate de cuivre était *très étendue*, on la reconnaîtrait en y versant de l'acide sulfhydrique, de l'ammoniaque et mieux encore du cyanure de potassium ; ici, comme pour l'acétate, le meilleur moyen de constater la présence du cuivre consiste à plonger une lame de fer dans la dissolution légèrement acidulée ; au reste, l'acide sulfhydrique colorerait la

dissolution étendue en brun clair, et laisserait déposer, au bout d'un certain temps, du sulfure de cuivre noir; l'ammoniaque lui communiquerait une couleur bleue sans y occasionner de précipité; enfin, le cyanure jaune de potassium et de fer la colorerait en rouge, et l'on obtiendrait au bout de quelques heures un précipité brun marron (V. page 443). La potasse et la soude ne précipitent point la dissolution de sulfate de cuivre très étendue.

Sulfate de cuivre dissous et mêlé avec des liquides qui ne l'ont point décomposé, ou qui ne l'ont décomposé qu'en partie. Sulfate de cuivre absorbé et se trouvant dans le foie, dans la rate, dans les reins, dans la salive, etc. Les liquides dont je parle sont : le vin, le décoctum de café, les liquides vomis, etc. Tout ce que j'ai établi aux pages 445 et suiv., relativement à la difficulté de découvrir par les réactifs le vert de gris qui aurait été mêlé à ces sortes de liquides, trouve ici son application : le même procédé doit être mis en usage.

Je ferai observer de nouveau que la présence du cuivre métallique suffit pour affirmer qu'il y a une préparation de ce métal dans la matière soumise à l'analyse, mais qu'elle est insuffisante pour prouver que cette préparation est du sulfate de cuivre : peu importe ; le point essentiel est de constater l'existence d'un composé cuivreux. Quelques auteurs, il est vrai, ont conseillé de traiter les matières suspectes par le chlorure de baryum dissous, et de prononcer qu'il y avait du sulfate de cuivre, si l'on obtenait un précipité blanc de sulfate de baryte insoluble dans l'eau et dans l'acide azotique ; mais il suffit de réfléchir un instant pour s'apercevoir combien ce caractère est peu concluant ; en effet, les matières alimentaires contiennent souvent des sulfates de soude, de chaux, etc., qui donnent, avec le chlorure de baryum, un précipité blanc de sulfate de baryte.

Sulfate de bi-oxyde de cuivre dans du pain. En 1829 les bourgmestres et les échevins de la ville de Bruges me prièrent de leur faire connaître le mode d'analyse le plus convenable pour démontrer la présence du sulfate de bi-oxyde de cuivre dans du pain ; depuis douze ans environ, les boulangers belges, ajoutaient une certaine quantité de ce sel à la farine, dans le but d'obtenir du pain d'une plus belle apparence, et les chimistes belges

qui avaient été consultés jusqu'alors n'étaient point parvenus à déceler le sel cuivreux, en agissant même sur du pain préparé avec de la farine qu'ils avaient eux-mêmes sophistiquée avec ce sulfate. Persuadé que le résultat négatif de leurs recherches tenait à ce qu'ils s'étaient bornés à carboniser le pain et à traiter le charbon obtenu, par l'eau et par d'autres agens, je poussai l'action du feu plus loin ; j'incinèrai le pain et je fis bouillir la cendre avec de l'acide azotique étendu de son poids d'eau ; il se forma aussitôt de l'azotate de cuivre bleu, facile à reconnaître (*Archives générales de médecine*, tome XIX).

Il importe d'autant plus d'examiner cette question que M. Kuhlmann nous a appris depuis, que les boulangers belges ont continué à altérer la farine en mettant pour chaque pain, plein la tête d'une pipe de dissolution de sulfate de bi-oxyde de cuivre, que cette sophistication a déjà été pratiquée en France et que dans certains cas, ainsi que l'a vu M. Thieulen, la farine obtenue avec du blé dont la mouture avait eu lieu avec des pièces en cuivre, fournissait un pain contenant quelques parcelles de cuivre ; ce métal s'oxydait pendant la fermentation de la pâte et donnait naissance à des taches vertes de forme étoilée, au centre desquelles on voyait le plus souvent une parcelle de cuivre métallique. L'usage du pain ainsi préparé a développé chez plusieurs habitans de la Rochelle des accidens d'empoisonnement, que l'on a vus cesser aussitôt qu'aux pièces de cuivre usées, dont on s'était servi, on a substitué des pièces neuves (*Journal de pharmacie*, août 1838).

Caractères du pain mélangé de sulfate de bi-oxyde de cuivre. Je ne parlerai pas du cas où l'on trouverait un petit cristal de ce sel dans le morceau de pain soumis aux recherches analytiques, comme cela est arrivé à M. Kuhlmann ; le problème est alors tellement facile qu'il ne doit pas m'occuper ici. Je supposerai, au contraire, que la proportion de sulfate est tellement minime que le grain n'offre pas la plus légère teinte bleue, qu'il ne se colore pas en rouge brun par le cyanure jaune de potassium et de fer, ni en bleu par l'ammoniaque, et qu'en le traitant par l'eau distillée bouillante, la dissolution ne fournit avec les agens chimiques aucune des réactions des sels de cuivre. Il faut

alors *carboniser* le pain par l'acide azotique pur et concentré, mêlé d'un quinzième de son poids de chlorate de potasse cristallisée (*voy.* p. 449) et faire bouillir le charbon pendant un quart d'heure avec de l'acide azotique étendu de son volume d'eau ; lorsque la dissolution est refroidie on la filtre, après l'avoir étendue d'eau, et on la fait évaporer jusqu'à siccité pour obtenir de l'azotate de cuivre facile à reconnaître. On réussirait aussi bien, en incinérant le pain dans un creuset chauffé jusqu'au rouge ; la cendre obtenue serait bleue et il suffirait de la traiter par l'acide azotique pour déceler dans la dissolution azotique la présence du cuivre ; mais comme il faut plusieurs heures pour incinérer 100 ou 150 grammes de pain, il est préférable de carboniser celui-ci par l'acide azotique. L'expérience m'a souvent démontré qu'en agissant par l'un ou l'autre de ces procédés sur 200 grammes de pain *non additionné* d'un sel de cuivre, le charbon ou la cendre ne fournissaient aucune trace de cuivre lorsqu'on les traitait par l'acide azotique étendu de son volume d'eau et bouillant.

Si le pain contenait une *proportion plus notable* de sulfate de cuivre, il pourrait offrir une teinte bleue et se colorer en rouge brun par le cyanure jaune de potassium et de fer, si toutefois il n'était pas *bis* ; il faudrait encore dans ce cas carboniser le pain par l'acide azotique. Que se passe-t-il pendant l'incinération de ce pain ? Tout porte à croire que les phosphates de potasse et de soude qu'il peut contenir sont transformés en phosphate de cuivre, que celui-ci est ramené à l'état de phosphure de cuivre par suite de l'action que le charbon exerce sur lui et que ce phosphure absorbe, pendant l'incinération, l'oxygène de l'air et se convertit en phosphate de cuivre bleu.

Sulfate de bi-oxyde de cuivre dans un cas d'exhumation juridique.
Le 12 mars 1826, on a exposé à l'air, dans un bocal à large ouverture, des intestins plongés dans une dissolution de 12 gr. de sulfate de bi-oxyde de cuivre dans 2 litres d'eau. Le 18 juin suivant, le mélange exhalait une odeur des plus fétides ; la liqueur filtrée était d'un vert bleuâtre sale, et précipitait en brun marron par le cyanure jaune de potassium et de fer, et en noir par les sulfures solubles ; elle bleussait par l'ammoniaque. Vou-
lant savoir jusqu'à quel point la dissolution conservait tout le sulfate de cuivre qui y avait été mis, on en a étendu une portion de quinze fois son volume d'eau, et l'on s'est assuré qu'alors les réactifs ci-dessus mention-

nés agissaient à peine sur elle, tandis qu'une partie de la même dissolution, qui avait été mise à part le 12 mars, *avant de la mêler avec les intestins*, précipitait instantanément par ces réactifs, même lorsqu'elle était étendue de 200 volumes d'eau. Il devenait alors indispensable de rechercher si les matières solides ne contiendraient pas l'oxyde de cuivre qui paraissait avoir été séparé de la dissolution. Ces matières, ayant été parfaitement lavées pour leur enlever le sulfate de cuivre avec lequel elles auraient pu être mêlées, furent desséchées et calcinées ; le charbon résultant, indépendamment de ce qu'il offrait çà et là des points rougeâtres de cuivre métallique, étant traité par l'acide azotique à chaud, fournit de l'azotate de cuivre parfaitement reconnaissable.

Sulfate de cuivre très étendu d'eau. Le 18 juillet 1826, on introduisit dans un bocal à large ouverture, contenant une portion d'un canal intestinal, 30 centigrammes de sulfate de bi-oxyde de cuivre dissous dans 1 litre et demi d'eau. Le 2 août suivant, le mélange exhalait une odeur très fétide ; la liqueur était *presque incolore*, et ne contenait plus de sel cuivreux, puisqu'elle ne changeait pas même de couleur par l'addition du cyanure jaune de potassium et de fer, de l'ammoniaque, ni de l'acide sulhydrique. Les intestins, lavés, desséchés et calcinés, fournissaient un charbon qui, étant traité par l'acide azotique, donnait de l'azotate de cuivre.

Ces expériences prouvent, 1° que, lorsqu'il est mélangé avec des matières animales, le sulfate de bi-oxyde de cuivre dissous se précipite de manière à ce qu'il n'en reste plus dans la liqueur au bout d'un certain temps ; 2° qu'à la vérité cette précipitation n'est pas tellement rapide qu'on ne puisse pas trouver une portion de sel en dissolution, même au bout de plusieurs mois, si l'on a agi sur quelques décigrammes de sulfate de bi-oxyde ; 3° que dans tous les cas où il ne serait plus possible de découvrir le sel cuivreux dans la liqueur, il faudrait dessécher les matières solides et les carboniser par l'acide azotique mêlé d'un quinzième de chlorate de potasse (*voy.* p. 449).

Symptômes et lésions de tissu déterminés par le sulfate de bi-oxyde de cuivre (*voy.* p. 455).

Action de ce sel sur l'économie animale.

Je me suis assuré par de nombreuses expériences, contrairement à l'opinion de MM. Campbell et Smith, que le sulfate de bi-oxyde de cuivre introduit dans l'estomac ou appliqué sur le

tissu cellulaire du col de chiens, est absorbé et qu'il peut être décelé dans le foie et dans plusieurs autres organes; l'*urine* trouvée dans la vessie d'un de ces animaux, s'est comportée avec les agens propres à faire découvrir les sels de cuivre de manière à me permettre, non pas d'affirmer, mais de soupçonner qu'elle renfermait des traces de ce métal. Indépendamment des effets que détermine la portion de sel absorbée et qui prouvent son action délétère sur la membrane muqueuse de l'estomac d'abord, puis sur celle du gros intestin et le système nerveux, le sulfate de bi-oxyde de cuivre altère la texture des parties qu'il touche, les enflamme et va même jusqu'à les cautériser.

Du sulfate de bi-oxyde de cuivre ammoniacal.

Comment peut-on reconnaître que l'empoisonnement a eu lieu par le sulfate de cuivre ammoniacal?

Il est ordinairement liquide, d'une couleur bleue intense, et d'une odeur ammoniacale; il verdit le sirop de violettes; mis en contact avec l'eau de baryte, il se comporte comme le sulfate de bi-oxyde de cuivre; la dissolution d'acide arsénieux y fait naître sur-le-champ un précipité vert composé d'acide arsénieux et de bi-oxyde de cuivre, tandis que le sulfate de cuivre ne fournit ce précipité qu'au bout de vingt ou vingt-cinq minutes; l'acide sulfhydrique, le cyanure jaune de potassium et de fer, le phosphore et le fer agissent sur lui comme sur le sulfate de cuivre; la potasse et la soude le décomposent, en dégagent l'ammoniaque, et précipitent du bi-oxyde de cuivre bleu. Il agit sur l'économie animale comme les autres sels cuivreux; seulement il est plus irritant et plus énergique à raison de l'ammoniaque qu'il renferme.

De l'azotate de bi-oxyde de cuivre.

Comment peut-on reconnaître que l'empoisonnement a eu lieu par l'azotate de cuivre?

L'azotate de cuivre est solide, pulvérulent ou cristallisé, inodore et d'une belle couleur bleue; sa saveur est âcre et très

caustique. Lorsqu'on le met sur des charbons ardents, il se dessèche; bientôt après, l'acide azotique se décompose, cède de l'oxygène au charbon, et il reste du bi-oxyde de cuivre: cette décomposition a lieu avec bruit et scintillation. L'eau dissout l'azotate de cuivre à toutes les températures. Si la *dissolution est concentrée*, elle se comporte avec l'acide sulfhydrique, la potasse, la soude, l'eau de baryte, l'ammoniaque, le cyanure jaune de potassium et de fer, l'arsénite de potasse, etc., comme l'acétate de cuivre dissous (*voy. p. 442*); lorsqu'on la mêle avec de l'acide sulfurique concentré, elle est décomposée; cet acide s'empare du bi-oxyde de cuivre, et il se dépose des cristaux de sulfate de cuivre. Si la *dissolution* aqueuse de cet azotate était *très étendue*, on la reconnaîtrait aux caractères que j'ai indiqués à l'occasion du sulfate de cuivre très étendu (*voy. p. 459*).

Symptômes et lésions de tissu développés par ce poison.

Ils sont analogues à ceux que déterminent les autres préparations cuivreuses (*voy. p. 455*).

Du cuivre ammoniacal.

Comment peut-on reconnaître l'empoisonnement produit par ce corps?

Le cuivre ammoniacal est formé d'ammoniaque et d'oxyde de cuivre. Il est liquide, d'un bleu foncé, et d'une odeur ammoniacale; il est précipité comme le sulfate de cuivre par l'acide sulfhydrique, le cyanure jaune de potassium et de fer, l'arsénite de potasse, la potasse et la soude; l'eau de baryte y fait naître un précipité de bi-oxyde de cuivre bleuâtre, entièrement soluble dans l'acide azotique pur, caractère qui ne permet pas de le confondre avec le sulfate de cuivre ammoniacal (*V. p. 459 et 464*). Il ne fournit point avec l'azotate d'argent un précipité de chlorure d'argent, ce qui le distingue du bi-chlorure de cuivre. Evaporé jusqu'à siccité et mis sur les charbons ardents, il ne fuse point, comme le fait l'azotate de cuivre.

Du bi-chlorure de cuivre.

Il est solide, vert et très sapide. L'acide sulfurique concentré le décompose avec effervescence et dégagement de vapeurs blanches épaisses d'acide chlorhydrique et le transforme en sulfate de bi-oxyde. Il est très soluble dans l'eau ; la dissolution *concentrée* est verte, tandis qu'elle est bleue si elle est *étendue*. L'acide sulfhydrique, l'ammoniaque, le cyanure jaune de potassium et de fer, l'arsénite de potasse et le fer se comportent avec ces dissolutions, comme l'acétate de cuivre (*V.* page 442). L'azotate d'argent y fait naître un précipité de chlorure d'argent blanc, caillotté, insoluble dans l'eau et dans l'acide azotique froid et bouillant, soluble dans l'ammoniaque. Il agit sur l'économie animale comme les autres sels solubles de cuivre.

Du carbonate de bi-oxyde de cuivre vert (vert-de-gris naturel).

Comment peut-on reconnaître que l'empoisonnement a eu lieu par du carbonate de bi-oxyde de cuivre vert ?

Le carbonate de bi-oxyde de cuivre vert qui se forme spontanément à la surface des vases de cuivre rouge, de laiton, d'airain et des pièces de monnaie, est pulvérulent, insipide et insoluble dans l'eau ; on sait que l'eau, qui séjourne dans des fontaines de cuivre, reste sans altération, et ne donne à l'analyse chimique aucune trace de ce métal, alors même que la surface de la fontaine est enduite de ce carbonate ; il n'en serait pas de même si l'eau contenait une quantité sensible d'acide carbonique, qui jouit de la propriété de le dissoudre. Le carbonate de bi-oxyde de cuivre se dissout *avec effervescence* dans l'acide sulfurique étendu d'eau ; il se dégage du gaz acide carbonique, et il se forme du sulfate de cuivre, facile à reconnaître. Chauffé jusqu'au rouge avec du charbon dans un creuset, il laisse du cuivre métallique. Il se dissout facilement dans l'ammoniaque à laquelle il communique une couleur bleue.

Lorsqu'on administre à des chiens du bœuf mélangé avec

quelques décigrammes de carbonate de cuivre, celui-ci est dissous par les acides qui font partie des sucs gastriques, et le sel soluble qui en résulte exerce sur les animaux la même action toxique que les autres composés solubles de cuivre. C'est en partie au carbonate de bi-oxyde de cuivre qui se trouve à la surface des pièces de monnaie, des bassines en cuivre, qu'il faut rapporter certains accidens éprouvés par ceux qui avaient avalé de ces pièces de monnaie, ou qui avaient mangé de l'oseille, des confitures de pommes, de coings, de groseilles, de verjus et d'autres matières *acides* préparées dans les bassins dont j'ai parlé.

Du phosphate de bi-oxyde de cuivre.

Le phosphate de bi-oxyde de cuivre est pulvérulent, *bleu*, insipide, insoluble dans l'eau froide ; l'eau bouillante le transforme en phosphate acide soluble et en phosphate basique insoluble *vert*. Les acides forts dissolvent celui-ci aussi bien que le phosphate *bleu*, et les dissolutions se comportent avec les réactifs comme les sels solubles de cuivre (*V.* page 442). M. Lefortier s'est assuré que les deux phosphates insolubles bleu et vert, introduits dans l'estomac des chiens, déterminaient des vomissemens et d'autres accidens, parce qu'ils étaient transformés en phosphates solubles par les liquides acides contenus dans ce viscère (*Annales d'hygiène*, juillet 1840).

Du protoxyde de cuivre.

Le protoxyde de cuivre est pulvérulent, rouge quand il est anhydre, jaune s'il est hydraté, insoluble dans l'eau, soluble dans l'ammoniaque qu'il colore en bleu, s'il a le contact de l'air, tandis que la dissolution est incolore si elle a été faite en vases clos ; l'acide chlorhydrique le dissout également, après l'avoir transformé en protochlorure de cuivre blanc, soluble dans un léger excès d'acide. Il agit sur l'économie animale comme le phosphate, parce que comme lui il est changé dans l'estomac, à la faveur des acides qui s'y trouvent, en un sel soluble (*Ann. d'hyg.*, 1840).

Du bi-oxyde de cuivre.

Le bi-oxyde de cuivre est solide, d'un brun noirâtre, s'il est anhydre et bleu quand il est hydraté; il est insipide, insoluble dans l'eau, et soluble dans l'ammoniaque qu'il bleuit; l'acide sulfurique le dissout *sans effervescence*, ce qui le distingue du carbonate de bi-oxyde, et donne du sulfate de bi-oxyde facile à reconnaître (V. page 459). Il est vénéneux, parce qu'il se transforme dans l'estomac en un sel soluble de cuivre.

C'est à cet oxyde qu'il faut surtout attribuer les empoisonnements déterminés par les pièces de monnaie de cuivre oxydées, par des confitures préparées dans des vases de cuivre également oxydés, par des corps gras que l'on a fait chauffer dans du cuivre pur, et que l'on a laissés refroidir avant de les transvaser; dans ce dernier cas, les corps gras ont favorisé l'oxydation du cuivre. On explique encore, par la formation de cet oxyde, aux dépens de l'oxygène de l'air, les effets nuisibles du vin que l'on a fait bouillir avec du cuivre, et de toutes les liqueurs alcooliques et en même temps légèrement acides (vin, bière, cidre, etc.), qui ont été en contact avec les contours des robinets en cuivre fixés aux tonneaux qui renferment ces liqueurs. La mort qui a suivi quelquefois de près, l'emploi de potions préparées avec des minoratifs très doux, mais que l'on avait laissées pendant quelque temps dans les vases en cuivre qui avaient servi à les confectionner, ne reconnaissait pas d'autre cause que l'oxydation du cuivre et la dissolution du bi-oxyde formé, dans les acides contenus dans les minoratifs (tamarins, etc.).

Du vin, du vinaigre et des savons cuivreux.

Les meilleurs vins étant constamment acides, il est évident qu'on ne saurait les conserver dans des vases en cuivre exposés à l'air, sans qu'il y ait oxydation d'une portion de ce métal et formation d'un sel soluble de cuivre; à plus forte raison cela aurait-il lieu avec les vins d'une qualité inférieure qui sont ordinairement plus acides que les premiers. Quant au vinaigre qui serait

placé dans un vase de cuivre, on conçoit qu'il dissolvent en peu de temps une quantité considérable de métal, s'il a le contact de l'air. Ces diverses dissolutions seront reconnues à l'aide des réactifs indiqués en parlant de l'acétate de cuivre (V. page 442).

Les savons et les savonnules cuivreux, étant décomposés à une chaleur rouge dans un creuset, laisseront du cuivre métallique; d'un autre côté, ils seront décomposés par les acides sulfurique, azotique et acétique étendus d'eau, qui formeront avec le bi-oxyde de cuivre qu'ils renferment des sels de cuivre solubles et facilement reconnaissables.

Question médico-légale concernant les sels de cuivre.

MM. Barruel et Chevallier ont été requis pour déterminer si du bouillon gras dans lequel on avait trouvé un sel de cuivre avait été empoisonné lorsqu'il était encore dans une marmite en fonte où il avait été préparé, ou bien si le sel de cuivre avait été ajouté au bouillon après que celui-ci aurait été retiré de la marmite. Les experts ont adopté cette dernière opinion, qu'ils ont fondée sur ce que la marmite en fonte ne contenait aucune trace de cuivre à sa surface, tandis que la même marmite s'était recouverte d'une couche brillante de cuivre rouge, lorsqu'on y avait laissé, pendant huit heures, neuf livres de bouillon gras refroidi, tenant 30 grammes de *sulfate de cuivre en dissolution*, et que le bouillon alors, au lieu de contenir du sulfate de cuivre, renfermait du sulfate de fer (*Annales d'hyg. et de méd. légale*, janvier 1830).

On ne conçoit pas qu'à l'occasion de cette réponse, si conforme aux vrais principes de la science, M. Devergie cherche à apporter des restrictions en établissant que si, au lieu de bouillon gras, il eût été question de bouillon *aux herbes* ou d'une *liqueur acide*, les choses se seraient passées autrement. Il est certain que, dans ce dernier cas, le cuivre eût été plus promptement précipité que dans l'espèce qui fait l'objet de la consultation médico-légale si le sel cuivreux avait été ajouté à la liqueur pendant que celle-ci était encore dans la marmite, et les experts qui auraient vu le cuivre déposé sur le fer auraient répondu tout autrement qu'ils ne le firent.