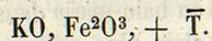


## TARTRATE DE POTASSE ET DE FER.

(Tartrate ferrico-potassique.)



Le Tartrate ferrique est un sel incristallisable, d'une couleur brune rougeâtre, extrêmement soluble dans l'eau; sa solution est inaltérable à l'air. Il n'est pas employé, mais il fait partie de quelques préparations usitées.

Le tartrate de potasse et de fer (tartrate ferrico-potassique) a pour formule  $\text{KO, Fe}^2\text{O}^3, + \bar{\text{T}}$ . 100 parties contiennent 30 parties de peroxyde de fer et 20 de fer (Soubeiran et Capitaine).

Ce sel se présente sous la forme d'écaillés d'un brun rougeâtre; il est incristallisable; sa saveur est styptique, mais faible. Il est soluble dans l'eau presque en toutes proportions; il se dissout aussi très-bien dans l'alcool. Une chaleur de 120 degrés le décompose; il y a dégagement d'acide carbonique par la réduction du peroxyde; voilà pourquoi il est si important de faire dessécher ce sel à une très-douce chaleur. Une ébullition prolongée du sel dans l'eau, et surtout en présence d'un excès de crème de tartre, entraîne sa décomposition; il se précipite du tartrate ferreux. C'est pour cette raison que le sel doit être préparé par digestion et non à l'ébullition.

*Propriétés médicales.* Le tartrate de potasse et de fer présente dans l'emploi médical des avantages que l'on ne retrouve pas dans d'autres préparations ferrugineuses. Il est très-soluble, et cependant il n'a qu'à un faible degré la saveur styptique désagréable des sels de fer. C'est de tous les sels de fer celui qui est supporté à plus haute dose, ce qui le rend précieux dans quelques cas et en particulier dans le traitement du chancre rongeur et des ulcères phagédéniques. M. Ricord le donne dans ce cas à la dose de 3 à 4 grammes par jour. Loin de produire la constipation comme le font les autres composés de fer, il a plutôt de la tendance à relâcher le ventre. Quand on l'introduit dans l'estomac en même temps que les aliments, il y forme un précipité abondant, comme l'a vu Quévenne; mais le précipité qui est extrêmement soluble dans les alcalis et dans le sel marin se redissout dans les dernières voies où il est absorbé.

Pour préparer ce sel on opère de la manière suivante :

Pr. : Crème de tartre pulvérisée.....	1
Eau distillée.....	6
Hydrate de peroxyde de fer humide....	S. Q.

On fait digérer le tout dans une capsule de porcelaine ou dans un vase de verre, à une température de 50° à 60°, jusqu'à ce que la liqueur refuse de dissoudre une nouvelle quantité d'hydrate. On filtre et l'on évapore à siccité à une douce chaleur; ou mieux encore, quand la dissolution est concentrée, on la partage sur des assiettes, et l'on achève la dessiccation à l'étuve.

L'opération marche parfaitement quand le peroxyde de fer est tout à fait peroxydé et qu'on l'a précipité avec un excès d'alcali pour enlever tout acide. Quelquefois la liqueur se prend en une gelée rougeâtre insoluble. On y remédie en ajoutant un peu de potasse caustique.

## SOLUTION DE TARTRATE FERRICO-POTASSIQUE.

Pr. : Tartrate ferrico-potassique.....	1
Eau.....	5

Laissez dissoudre à froid. Cette teinture est administrée avec succès à l'hôpital des Vénériens contre les ulcères syphilitiques phagédéniques, à la dose de 1 à 2 cuillerées par jour.

## SIROP DE TARTRATE FERRICO-POTASSIQUE.

Pr. : Tartrate ferrico-potassique.....	2
Eau distillée de cannelle.....	2
Sirop de sucre.....	96

Mélez (Mialhe). A prendre par cuillerées à bouche contre les affections scrofuleuses mêlées de chlorose. 10 grammes de sirop contiennent 4 centigrammes de fer.

## TABLETTES DE TARTRATE FERRICO-POTASSIQUE.

Pr. : Tartrate ferrico-potassique.....	1
Sucre.....	16
Elæosaccharum de girofle ou de vanille....	S. Q.
Mucilage de gomme arabique.....	S. Q.

Faites des tablettes de 1 gramme.

## PILULES DE TARTRATE FERRICO-POTASSIQUE.

Pr. : Tartrate ferrico-potassique.....	25 grammes.
Mucilage de gomme et de sucre.....	S. Q.

Faites selon l'art 100 pilules. Chacune contiendra 25 centigr. de tartrate et 5 centigr. de fer.

Des mélanges en proportions variables du tartrate de potasse avec de la crème de tartre et des tartrates ferreux et ferrique constituent les médicaments connus sous les noms de Tartre chalybé, Tartre martial soluble, Teinture de Mars tartarisée, Extrait de Mars, Boules de Mars ou de Nancy.

Pour apprécier la valeur de chacune de ces préparations, il est nécessaire de préciser l'action chimique qui peut résulter du contact du fer, de la crème de tartre et de l'eau, ainsi que l'influence que l'air atmosphérique peut exercer sur les résultats : en effet, toutes les préparations précédentes s'obtiennent, avec quelques modifications dans les procédés opératoires, par les décompositions et combinaisons qui peuvent résulter de la réaction mutuelle de tous ces corps.

Quand on abandonne à elle-même une pâte faite avec de la limaille de fer, du tartrate acide de potasse et de l'eau, sous l'influence de l'excès d'acide tartrique de la crème de tartre, l'eau est décomposée, son oxygène s'unit au fer pour le changer en protoxyde, d'où résultent un dégagement d'hydrogène et la formation du tartrate de protoxyde de fer. Cette action peut se continuer jusqu'à ce que tout l'excédant d'acide tartrique ait été saturé. Il reste en ce moment un mélange de tartrate ferreux et de tartrate de potasse ; mais, si l'on se contente de laisser ainsi la matière en pâte, l'action est lente et ne se complète pour ainsi dire jamais. Aussi est-on dans l'usage d'étendre d'eau et de faire bouillir plus ou moins de temps pour compléter l'oxydation du fer et sa conversion en tartrate. La nature de la dissolution que l'on obtient varie, avec les proportions de fer et de tartre dont on s'est servi, et avec le temps pendant lequel l'ébullition a été soutenue. Si le fer est suffisant, ou plus que suffisant pour saturer l'excès d'acide tartrique de la crème de tartre, celle-ci est convertie tout entière en tartrate de protoxyde de fer et en tartrate neutre de potasse. Ce dernier se dissout tout entier ; mais la majeure partie du tartrate de fer se dépose, et la liqueur n'en retient guère que la quantité qui peut y exister en raison de la solubilité propre de ce sel. C'est une faible proportion ; mais l'ébullition au contact de l'air modifie les résultats définitifs en faisant passer au maximum d'oxydation la base du tartrate formé ; la proportion d'oxygène absorbée change nécessairement aussi avec les conditions particulières de l'opération elle-même. La forme des vases, l'étendue de la surface, l'accès plus ou moins facile de l'air atmosphérique, la masse des substances sur lesquelles on opère, le temps plus ou moins long que l'on emploie à terminer l'opéra-

tion, l'époque de celle-ci à laquelle l'air est absorbé, sont autant de circonstances qu'il est impossible de régulariser à volonté. Frésenius a étudié quelques circonstances de ces réactions. En faisant bouillir du tartrate ferreux avec la liqueur où il s'est formé, on obtient un dépôt noir qui est un sel double de potasse et d'oxyde ferroso-ferrique. La liqueur tient en dissolution un sel soluble d'un noir verdâtre formé des mêmes éléments. A l'évaporation, il laisse déposer un sel basique ferro-potassique, et il reste en dissolution un sel ayant pour composition  $4(2\text{KO}, \bar{\text{T}}) + (2\text{FeO}, \bar{\text{T}}) + (6\text{Fe}^2\text{O}^3 \bar{\text{T}})$ . Une ébullition moins prolongée laisse dans la liqueur un sel déliquescent plus riche en tartrate de potasse.

Toutes les formules des pharmacopées ne donnent que des préparations infidèles que l'opérateur ne peut être assuré de reproduire toujours pareilles à elles-mêmes. Les médecins devraient s'abstenir de faire usage de ces vieilles formules nées à une époque où la science ne permettait pas de mieux faire. Ils trouveront, dans la combinaison bien définie du tartrate de potasse avec le tartrate de peroxyde de fer, un composé qui réunit tous les avantages des anciennes formules sans en avoir les inconvénients.

## TARTRE CHALYBÉ.

Pr. : Limaille de fer.....	1
Crème de tartre.....	4
Eau.....	20

On fait bouillir pendant deux heures ; on filtre, on évapore et on fait cristalliser. Le produit est un mélange de tartrate de potasse avec de la crème de tartre et des proportions extrêmement variables, mais toujours faibles, de tartrate de fer. C'est donc là une préparation peu ferrugineuse, inconstante dans les proportions de son principe actif, et qui manque, par conséquent, du caractère essentiel de toute bonne préparation pharmaceutique.

## TEINTURE DE MARS TARTARISÉE.

Pr. : Limaille de fer.....	2
Crème de tartre pulvérisée.....	5

On met ces matières dans une marmite de fer et on y ajoute assez d'eau pour faire une pâte molle, que l'on abandonne à elle-même pendant 24 heures. On délaye dans :

Eau.....	60
----------	----

On fait bouillir pendant 2 heures au moins, en agitant et ajoutant de l'eau de temps en temps; on laisse reposer, on décante, on filtre et l'on évapore jusqu'à ce que la liqueur marque 32° à l'aréomètre de Baumé; on y ajoute :

Alcool à 85° (33° Cart.)..... 1

Cette liqueur est d'une couleur foncée et elle contient, ainsi que nous l'avons dit, des quantités variables de fer. M. Boutron croit que lorsqu'on laisse le fer trop longtemps en contact avec la crème de tartre, son action peut aller jusqu'à séparer une portion d'alcali. Je crois plutôt que la liqueur devient alcaline quand, ayant été saturée de tartrate neutre ferreux, celui-ci devient basique en s'oxydant à l'air et reste cependant en dissolution.

L'alcool que l'on ajoute à la teinture de Mars a pour objet de l'empêcher de moisir, ce à quoi elle est très-sujette.

## EXTRAIT DE MARS.

Pr. : Teinture de Mars tartarisée..... Q. V.

Évaporez en consistance d'extrait. Sa composition est la même que celle de la teinture, seulement il y a une chance de plus pour la conversion du tartrate de protoxyde en tartrate de peroxyde. (Inusité.)

## TARTRE MARTIAL SOLUBLE.

Pr. : Tartrate neutre de potasse..... 1  
Teinture de Mars tartarisée..... 4

On réduit le tartrate de potasse en poudre; on le mêle à la teinture, et on évapore dans un vase de fer jusqu'à siccité.

Le Codex de 1818 fait remarquer qu'en remplaçant le tartrate de potasse par le sel de Seignette, le produit est moins déliquescent. (Inusité.)

## BOULES DE MARS OU DE NANCY.

Pr. : Limaille de fer..... 12  
Espèces vulnéraires..... 2  
Eau..... 12

On fait une décoction des espèces vulnéraires; on passe avec expression; on met la liqueur avec la limaille dans une grande bas-

sine de fonte; on évapore à siccité et l'on pulvérise. Cette première manipulation commence l'oxydation du fer et le rend friable.

Pr. : Limaille préparée de l'opération précédente. la totalité.  
Tartre rouge en poudre..... 12  
Espèces vulnéraires..... 3  
Eau..... 18

On fait une nouvelle décoction des plantes; on la met avec la limaille et le tartrate dans une bassine de fonte, et on évapore en consistance de pâte ferme. On abandonne la matière à elle-même pendant un mois, temps pendant lequel elle devient friable; on la pulvérise.

Pr. : Composition ci-dessus..... 25  
Tartre rouge pulvérisé..... 25  
Espèces vulnéraires..... 5  
Eau..... 35

On fait une nouvelle décoction des plantes vulnéraires; on la met avec les autres matières dans une bassine de fonte, et l'on évapore à un feu modéré en agitant continuellement jusqu'à ce que la matière soit arrivée à pouvoir se durcir complètement par le refroidissement. On reconnaît que l'on est arrivé à ce point, lorsque le fond de la bassine se dessèche et qu'il se dégage de la masse une fumée odorante et noire. Tandis que la matière est encore chaude, on la roule en boules de 30 à 60 grammes que l'on enduit d'une légère couche d'huile.

On étend ces boules sur une table dans un lieu sec, à l'abri du soleil, afin qu'elles aient de durcir sans se gercer. Au bout d'un mois, on les enveloppe de papier.

Cette formule est celle du Codex. Elle a été empruntée à la *Pharmacopée* de MM. Henry et Guibourt. En raison de la matière extractive fournie par les plantes, les boules sont bien liées et forment une masse homogène qui ne se gerce pas. Ce qui importe encore beaucoup, pour la beauté du produit, c'est que le contact des substances soit très-prolongé.

Les boules de Mars sont un remède populaire contre les contusions. Mises en contact avec l'eau, elles la colorent en dissolvant le sel  $4(2\text{KO}, \bar{\text{T}}) + (\text{FeO}, \bar{\text{T}}) + (6\text{Fe}^2\text{O}^3, \bar{\text{T}})$ , observé par Frésenius.

## CITRATE DE FER.

Il y a trois Citrates de fer employés en médecine, savoir : le citrate

ferrique, le citrate ammonico-ferrique et le citrate ferrique ammoniacal.

*Citrate ferrique.* — C'est un sel neutre dont la formule est  $\text{Fe}^2\text{O}^3 + \text{Ci}$ . Il contient 32,2 p. 100 de peroxyde de fer ou 22 de fer p. 100. Ce sel a une couleur grenat; il est très-soluble dans l'eau, inaltérable à l'air. Sa saveur est faible. On le prépare en faisant digérer de l'hydrate de peroxyde de fer avec de l'acide citrique jusqu'à saturation; on filtre et l'on évapore à l'étuve sur des assiettes.

*Citrate ammonico-ferrique.* — Ce sel ressemble au précédent, mais il a l'avantage d'être plus soluble. Sa composition n'est pas connue.

On le prépare de la manière suivante :

Pr. : Eau distillée.....	10
Acide citrique cristallisé.....	5
Ammoniaque liquide.....	2

Faites dissoudre dans une bassine de platine, et, après dissolution, placez le mélange sur le feu. Quand il sera bouillant, mêlez-y peu à peu un excès de peroxyde de fer hydraté et humide. Quand l'oxyde sera dissous, laissez refroidir, filtrez, rapprochez en consistance de sirop; distribuez le produit sur des plaques de verre et faites sécher à l'étuve; de manière à obtenir le citrate en écailles transparentes. Ce sel contient seulement 12 p. 100 de fer.

*Citrate ferrique ammoniacal.* — Je désigne sous ce nom un sel préparé par M. Repaire, qui est presque insipide, tandis que le précédent conserve une saveur ferrugineuse assez désagréable.

On prend une solution saturée de citrate de fer obtenue par la digestion prolongée de l'hydrate de peroxyde de fer dans l'acide citrique; on y ajoute assez d'ammoniaque pour que la liqueur répande une odeur prononcée; on fait sécher à une douce chaleur sur des assiettes à l'étuve. Le sel que l'on obtient est déliquescent, extrêmement soluble; sa saveur est à peu près nulle, ce qui le rend préférable aux deux sels précédents.

#### PEROXYDE DE FER.

(Deutoxyde de fer, Oxyde ferrique, Oxyde rouge de fer.)



#### COLCOTHAR.

On prend du sulfate de fer du commerce; on le chauffe dans une bassine de fonte au rouge sombre, pour lui faire perdre son eau de

crystallisation; il devient par là d'une couleur blanche; en cet état, on l'introduit dans un creuset couvert ou dans une cornue de grès, et on l'entretient à la chaleur rouge vif jusqu'à ce qu'il cesse de se dégager des vapeurs acides. On pulvérise la masse rouge qui résulte de cette calcination, on la lave à plusieurs reprises à l'eau bouillante, jusqu'à ce que les eaux de lavage ne précipitent plus par le prussiate de potasse ferrugineux; on la fait sécher et on la porphyrise.

Le sulfate de fer calciné à blanc contient le fer à l'état de protoxyde; par une plus forte chaleur, l'acide sulfurique est en partie décomposé; il fournit l'oxygène nécessaire à la suroxydation du fer, et se transforme en acide sulfureux; en même temps il se dégage une partie d'acide sulfurique anhydre qui échappe à l'action décomposante du feu, tandis qu'une autre portion de cet acide se change en oxygène et en acide sulfureux.

Si la chaleur n'est pas assez longtemps continuée, il arrive qu'une portion d'acide sulfurique reste combinée au peroxyde de fer; c'est ce qui nécessite les lavages de la masse. L'eau entraîne le sulfate neutre de peroxyde qui a pu se former; mais elle est impropre à séparer le sulfate basique qui reste dans le produit, parce que ce sel n'est ni soluble, ni décomposable par l'eau; sa présence n'a qu'un faible inconvénient, ses propriétés médicinales étant les mêmes que celles du colcothar.

Le colcothar a les propriétés communes aux oxydes de fer. Comme il a beaucoup de cohésion, et qu'il est attaqué difficilement par les liqueurs acides, il est peu avantageux d'y avoir recours; à l'extérieur il est usité encore comme siccatif et constrictif.

#### EMPLATRE DE CANET.

(Onguent de Canet.)

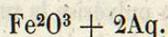
Pr. : Emplâtre simple.....	1
— diachylon gommé.....	1
Cire jaune.....	1
Huile d'olive.....	1
Colcothar.....	1

On broie sur un porphyre le colcothar avec une partie de l'huile pour en faire une pâte molle très-divisée; d'autre part on liquéfie les autres substances, et l'on mélange le tout.

Des compositions analogues, connues sous les noms d'emplâtres styptiques, défensifs, se trouvent en grand nombre dans les anciennes pharmacopées.

## HYDRATE DE PEROXYDE DE FER.

(Hydrate ferrique.)



L'Hydrate ferrique, d'après l'analyse de M. Lefort, contient 18,4 p. 100 d'eau.

Pour obtenir cet hydrate, on doit opérer de la manière suivante :

Dans une dissolution étendue de perchlorure de fer, obtenue au moyen de l'acide chlorhydrique et de la pierre hématite (*Voy. CHLORURE FERRIQUE*), on verse un excès d'une dissolution de bicarbonate de potasse, on lave le précipité un grand nombre de fois avec de l'eau pure et froide et on le conserve sous forme de bouillie claire dans des vases fermés.

En précipitant l'oxyde de fer par la potasse ou la soude, en excès, l'oxyde de fer retiendrait en combinaison une portion de l'alcali ; si l'alcali n'était pas prédominant, le précipité serait un sous-sel. L'oxyde, précipité par l'ammoniaque, retient aussi un peu de cet alcali ; mais celui-ci ne nuit en rien à l'effet médicamenteux. Il vaut mieux cependant avoir recours au bicarbonate de potasse.

On peut également se servir du sulfate de fer de la manière suivante :

On met dans une bassine de fonte, ou mieux dans une capsule de grès ou de porcelaine, 1 kilogramme de sulfate de fer, exempt de cuivre, avec 1 litre d'eau et 200 grammes d'acide sulfurique concentré. La capsule doit être tout au plus remplie à moitié ; on porte à l'ébullition et l'on ajoute par petites quantités, et à des instants très-rapprochés, de l'acide nitrique du commerce, jusqu'à ce que la dernière affusion ne donne plus lieu à un dégagement de vapeurs rutilantes ; on retire la capsule du feu ; on étend la liqueur avec 20 à 30 fois son poids d'eau froide, et l'on précipite par du bicarbonate de potasse en excès ; on lave le précipité un grand nombre de fois avec de l'eau pure froide, et on le conserve sous forme de bouillie claire dans des vases fermés.

La première partie de l'opération a pour effet de changer le protosulfate de fer en sulfate de peroxyde ; l'acide sulfurique est ajouté pour que le sel conserve son état de neutralité ; en effet, à mesure que le fer prend plus d'oxygène, il ne trouverait plus assez d'acide pour le saturer, et il formerait un peu de sulfate basique qui se déposerait ; la présence d'un excès d'acide nitrique n'empêcherait pas complètement cette précipitation. L'excédant d'acide sulfurique

ajouté est suffisant pour satisfaire à l'augmentation de capacité de saturation du fer, et tout est converti en sulfate neutre de peroxyde, qui est un sel extrêmement soluble.

Dès que les affusions d'acide nitrique commencent, chacune d'elles est accompagnée d'un dégagement abondant de vapeurs nitreuses, et la liqueur prend une couleur foncée. On est assuré que tout le fer est à l'état de peroxyde quand l'acide nitrique ne produit plus de vapeurs rutilantes dans la liqueur bouillante.

L'hydrate de peroxyde de fer peut être desséché à la température ordinaire sans éprouver de décomposition ; mais celui que l'on emploie en médecine doit être conservé humide, il est destiné à servir de contre-poison à l'acide arsénieux. Il se combine avec lui et forme un arsénite basique qui n'est nullement vénéneux ; mais cet effet ne se produit bien qu'autant que l'on présente à l'acide arsénieux le peroxyde de fer dans l'état gélatineux et de faible cohésion, qu'il ne possède qu'autant qu'il est pris encore à l'état humide, tel qu'il a été précipité au milieu de l'eau.

Le pharmacien doit avoir toujours, préparé à l'avance, de l'hydrate de peroxyde de fer en bouillie. Mais il est bon de s'assurer de temps en temps s'il n'a pas changé ; car M. Wittstein a vu cet hydrate devenir à la longue cristallin en perdant la moitié de son eau. En cet état il est moins propre à précipiter l'acide arsénieux.

Cet hydrate a perdu du reste beaucoup de son importance, depuis que M. Bussy a démontré que la magnésie était aussi efficace ; on a toujours celle-ci sous la main, et son administration est moins désagréable pour le patient.

En outre de son usage comme antidote, l'hydrate de peroxyde de fer sert à la préparation de quelques sels ferriques.

On trouve dans le commerce des sulfates de fer qui contiennent de l'arsenic, et qui donnent un hydrate de peroxyde de fer qui en contient aussi. Il faut alors soumettre préalablement le sulfate de fer à une purification. Le procédé suivant, donné par M. Legripe, réussit bien. On dissout le sulfate de fer dans l'eau et on fait passer pendant longtemps un courant d'hydrogène sulfuré ; on filtre, on chauffe pour chasser l'excès d'hydrogène sulfuré et l'on filtre. On traite alors ce sulfate de fer purifié à la manière ordinaire. L'hydrogène sulfuré donne un précipité de soufre parce qu'il ramène à l'état de protoxyde, le peroxyde de fer qui faisait partie du sulfate ; en outre, il précipite l'arsenic à l'état de sulfure, mais, comme les sulfures d'arsenic sont solubles par un excès d'hydrogène sulfuré, il faut éliminer celui-ci ; les sulfures arsenicaux se séparent alors jus-

qu'à la dernière particule, car ils sont complètement insolubles dans la dissolution de sulfate de fer.

SAFRAN DE MARS APÉRITIF.

On fait dissoudre à chaud dans l'eau du sulfate de fer exempt de cuivre ; on filtre la dissolution ; d'autre part on fait une dissolution de carbonate de soude cristallisé (environ 20 parties pour 17 de sulfate). On met dans un grand vase la dissolution froide de sulfate, on l'étend d'eau et l'on y verse peu à peu la liqueur alcaline également froide, jusqu'à ce qu'il cesse de se former un précipité, et même qu'il y ait un excès d'alcali ; on laisse déposer, on décante la liqueur surnageante ; on lave le dépôt à l'eau froide jusqu'à ce que les eaux de lavage soient sans saveur ; on le recueille sur une toile, on le laisse égoutter, puis on le fait sécher à l'ombre ; quand il est sec, on le pulvérise et on le passe au tamis de soie.

Le mélange du carbonate de soude avec le sulfate de fer donne lieu à la formation de sulfate de soude qui reste en dissolution et qui est emporté par les lavages, et à celle d'un précipité blanc, qui est du carbonate de protoxyde de fer ; mais bientôt ce précipité absorbe l'oxygène de l'air, devient vert, puis rougeâtre, effet qui se continue pendant les lavages et la dessiccation, et le protoxyde de fer passe entièrement à l'état de peroxyde. La couleur verte est due à la formation intermédiaire d'une combinaison de protoxyde et de peroxyde de fer, qui est elle-même convertie lentement en peroxyde. En cet état, le peroxyde est combiné avec de l'eau, constituant un hydrate, et c'est de peur de le détruire que l'on fait les précipitations et les lavages à l'eau froide. Le nom de carbonate de fer, que l'on donne encore à ce composé, lui est donc appliqué fort improprement. Cependant il fait presque toujours effervescence avec les acides ; cela peut provenir quelquefois de ce qu'il n'est pas resté assez longtemps exposé à l'air, et de ce qu'il retient du carbonate de protoxyde ; mais il présente encore ce caractère quand tout le protoxyde de fer a disparu, ce qui tient à ce que l'hydrate reste mêlé d'un peu de carbonate de peroxyde avec excès de base. J'ai trouvé 8 p. 100 d'acide carbonique dans un safran de Mars qui était resté assez longtemps exposé à l'air, qui avait été lavé avec le soin que l'on peut apporter au lavage d'une substance qui est destinée à l'analyse, et dont la dissolution ne donnait pas la moindre trace de précipitation avec le chlorure d'or.

La composition du safran de Mars ordinaire est un peu variable ;

il contiendra d'autant plus de carbonate d'oxydure qu'il aura été desséché avec plus de rapidité ; la proportion du carbonate basique de peroxyde y sera d'autant moindre, que la matière aura été conservée plus longtemps à l'état humide.

*Le safran de Mars apéritif est une poudre fine, sans saveur, d'une belle couleur rouge brune ; celui de la droguerie est souvent mélangé d'ocre ou de brique pilée. On retrouve ces substances par l'acide chlorhydrique étendu qui ne les dissout pas, tandis qu'il dissout au contraire avec facilité l'oxyde de fer.*

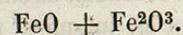
Le safran de Mars a moins de cohésion que le colcothar et le safran de Mars astringent, aussi est-il préféré pour l'usage médical. On le donne toujours à dose assez élevée, quelques centigrammes à quelques grammes par jour. Il appartient à la série des composés insolubles qu'il faut administrer en même temps que les aliments ; il est d'autant plus actif qu'il retient une plus grande quantité de carbonate ferreux non décomposé. C'est sur ce composé plus basique que se porte d'abord l'action dissolvante des sucs acides de l'estomac.

*Safran de Mars astringent.* On connaissait sous ce nom le safran de Mars apéritif qui avait été chauffé. L'eau se dégagait, et il restait du peroxyde de fer, non chimiquement pur, parce que le safran de Mars apéritif retient souvent un peu de fer qui n'est pas peroxydé. La proportion en est très-faible.

On préparait encore autrefois le safran de Mars astringent en calcinant au contact de l'air l'oxyde connu sous le nom de *battitures*, qui se forme quand on chauffe le fer au contact de l'air ; mais cet oxyde est dense, sa suroxydation est difficile à obtenir et le produit est moins divisé.

§ III. — COMPOSÉS FERROSO-FERRIQUES.

ÉTHIOPS MARTIAL.



L'Éthiops martial est une combinaison de protoxyde et de peroxyde de fer. Il a reçu les noms de Deutoxyde de fer, Oxyde de fer noir, Oxyde ferroso-ferrique. Il y a trois fois autant d'oxygène dans le peroxyde que dans le protoxyde.

Pour obtenir l'éthiops martial, le meilleur procédé consiste à associer le sulfate de protoxyde de fer au sulfate de peroxyde en proportions telles que les deux oxydes représentent l'oxyde ferroso-ferrique