

faite avec sulfate ferreux 50 cent. à 1 gramme, eau 1 à 2 grammes, axonge 30 grammes.

### PROTOCHLORURE DE FER.

(Chlorure ferreux, Muriate de fer oxydulé, Chlorhydrate, Hydrochlorate de protoxyde de fer.)



On dissout de la limaille de fer dans l'acide hydrochlorique jusqu'à ce qu'il refuse d'en prendre davantage; on commence l'opération à froid et on la termine à une douce chaleur; on filtre la liqueur et on l'évapore à siccité pour chasser l'eau, et aussi rapidement que possible pour éviter que le fer ne s'oxyde. La dissolution du protochlorure dans l'eau doit être d'une couleur verte; elle a une teinte jaune rougeâtre plus ou moins foncée, quand le sel est mêlé de deutochlorure.

Ce chlorure desséché est le chlorure de fer médicinal, on pourrait l'obtenir cristallisé sous la forme de cristaux d'une couleur verte; en cet état il contient 4 pp. d'eau suivant Graham, 5 suivant Berzélius, et 6 suivant Bonsdorff.

En mettant le chlorure ferreux dans une cornue et en le chauffant fortement, il passe d'abord un peu d'eau, d'acide hydrochlorique et de chlorure ferrique: si on continue à chauffer très-fortement, le protochlorure se sublime sous la forme d'écaillés blanches, et il reste dans la cornue un oxydochlorure d'une couleur vert foncé.

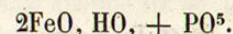
On recommande à tort de faire cette sublimation dans un creuset de terre, recouvert d'un autre creuset, après que les jointures ont été lutées; les paillettes ont alors une couleur jaune, parce qu'elles sont un mélange de proto et de deutochlorure de fer. Cette opération est du reste fort inutile.

Le protochlorure de fer a les mêmes propriétés que le sulfate de fer. Il entre dans la préparation de quelques eaux minérales.

L'emploi de ce sel est parfaitement inutile. Il a les mêmes propriétés que le sulfate ferreux et il a le désavantage de s'altérer beaucoup plus vite au contact de l'air.

### PHOSPHATE DE FER.

(Phosphate ferreux.)



Ce sel est insoluble dans l'eau; sa couleur est d'un blanc légèrement verdâtre; il s'altère à l'air avec rapidité en absorbant de l'oxygène et formant un phosphate basique coloré.

Le phosphate ferreux contient 39 p. 100 de son poids de fer. L'emploi en est recommandé pour quelques personnes qui ne supportent pas d'autres préparations ferrugineuses. La manière la plus commode et la plus ordinaire de l'employer est la suivante:

Pr. : Sulfate de fer cristallisé.....	10
Phosphate de soude desséché.....	12
Sucre aromatisé à la vanille.....	180

Mélez intimement les deux sels en les broyant dans un mortier; ajoutez le sucre et conservez la poudre dans un flacon fermé. Un gram. de poudre contient 1 centigram. de fer à l'état de phosphate.

### SIROP DE PHOSPHATE ACIDE.

Pr. : Sulfate de fer pur.....	15
Phosphate de soude.....	40
Acide citrique.....	15
Eau.....	380
Sucre.....	620

On fait dissoudre le sulfate de fer dans 20 grammes d'eau; on filtre.

On fait dissoudre l'acide citrique dans son poids d'eau.

On fait dissoudre le phosphate de soude dans le reste du liquide.

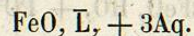
On mélange la solution de fer à la solution du phosphate; il se dépose immédiatement du phosphate de fer que l'on redissout en ajoutant l'acide citrique. On filtre s'il est nécessaire; on ajoute le sucre et l'on fait dissoudre à une douce chaleur dans un matras de verre. On aromatise le sirop, quand il est refroidi, avec de l'alcoolat d'orange ou de citron.

J'indique cette préparation, parce qu'elle a été demandée; mais je suis loin de la recommander. Elle a une saveur ferrugineuse désagréable. La poudre doit lui être préférée.



## LACTATE DE FER.

(Lactate ferreux.)



Le Lactate de fer contient 18 p. 100 de son poids d'eau. Ce sel est presque blanc, sa saveur est celle des autres sels de fer ; il cristallise en cristaux très-petits. Il est soluble dans l'eau, plus à chaud qu'à froid. Sa dissolution s'altère promptement au contact de l'air, tandis qu'au contraire, le sel sec se conserve sans altération.

On conseille de préparer le lactate de fer en faisant digérer de la limaille de fer dans de l'acide lactique. Il se dégage de l'hydrogène et il se fait du lactate de fer. On évapore rapidement la liqueur pour la faire cristalliser. Ce procédé n'est pas satisfaisant, il se fait toujours une proportion assez considérable de lactate de peroxyde. J'y ai substitué depuis plusieurs années la double décomposition du lactate de chaux et du sulfate de fer.

Pr. : Lactate de chaux.....	1000
Sulfate de fer pur cristallisé.....	900
Eau.....	2000

On met le lactate dans une bassine d'argent avec la quantité d'eau prescrite ; on chauffe ; le sel se dissout ; quand la liqueur entre en ébullition, on ajoute en une seule fois le sulfate de fer en cristaux ; aussitôt qu'il est dissous, on retire la bassine du feu, et l'on verse sur une toile forte ; on exprime à la main ou à la presse et on abandonne la liqueur à elle-même. Du jour au lendemain elle se prend en masse cristalline ; on passe ; on exprime à la presse et l'on sèche rapidement le lactate à la chaleur de l'eau bouillante dans le bain-marie qui sert à l'évaporation des extraits. J'ai préparé du lactate très-blanc et en cristaux en séparant par décantation l'eau mère du lactate et lavant le sel avec de l'alcool ; j'ai absorbé l'eau qui humectait le sel au moyen de papier buvard, et j'ai achevé la dessiccation à l'étuve.

Les eaux mères du lactate peuvent fournir une nouvelle quantité de sel, si on les soumet à l'évaporation, mais les cristaux que l'on obtient sont toujours fort colorés. On se trouvera beaucoup mieux d'avoir recours au traitement suivant dans lequel on joint aux eaux mères l'eau du lavage du sel calcaire resté sous la presse.

Toutes ces eaux sont réunies ; on les fait bouillir dans une bas-

sine d'argent avec un petit excès de chaux, et l'on passe. On refait ainsi du lactate de chaux. On sature la liqueur avec un peu d'acide sulfurique ; on filtre et on l'évapore à l'ébullition jusqu'à ce que la liqueur bouillante marque 10° au pèse-sel. On ajoute alors par chaque litre de liqueur bouillante 25 grammes de cristaux de sulfate de fer, et l'on achève l'opération comme la première fois. Les nouvelles eaux mères peuvent être traitées de même ou être conservées pour être jointes plus tard aux eaux mères d'une autre opération.

*Propriétés médicales.* — Le lactate de fer est le représentant ordinaire des sels solubles de fer à acide organique. C'est un bon médicament, mais qui a été vanté outre mesure et qui ne doit pas faire oublier les autres préparations de fer. On en fait des tablettes qui ne sont pas une forme de préparation bien choisie pour un sel fer rugineux. Il vaut mieux le donner sous forme de pilules. On en a fait du pain ferrugineux. A cet effet, on ajoute 25 centigrammes de lactate de fer dans la pâte destinée à faire un petit pain.

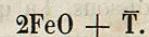
## TABLETTES DE LACTATE DE FER.

Pr. : Lactate de fer.....	1
Sucre.....	12
Mucilage de gomme arabique.....	S. Q.

F. S. A. des tablettes de 60 centigr. Chaque tablette contient 5 centigr. de lactate de fer.

Les dragées au lactate de fer de Gélis et Conté ont la grosseur d'un pois vert. Elles contiennent chacune 5 centigr. de lactate de fer.

## TARTRATE FERREUX.



Le Tartrate de protoxyde de fer est un sel insoluble d'un blanc verdâtre. Il exige pour se dissoudre, suivant Richter, 426 parties d'eau froide et 402 parties d'eau bouillante. Il contient 2 pp. d'eau de cristallisation ou 15 p. 100. On l'obtient par double décomposition de sulfate de fer par le tartrate de potasse.

Ce sel n'est pas prescrit isolé ; mais il fait partie du vin chalybé et de la poudre ferrée gazifère.



## VIN CHALYBÉ.

Pr. : Limaille de fer.....	32 grammes.
Vin blanc.....	1000 —

Faites macérer pendant 6 jours; passez.

A la faveur des acides malique et tartrique, il y a décomposition de l'eau, dégagement d'hydrogène et oxydation du fer au minimum. L'oxyde formé s'unit aux acides; il en résulte du malate et du tartrate de fer, qui restent en dissolution, le premier à raison de sa solubilité propre, et le second parce qu'il forme un sel double soluble avec le tartrate de potasse. On conçoit que la proportion de fer dissoute sera d'autant plus grande qu'on se sera servi d'un vin plus acide, et les effets ne seront pas constants; aussi, pour avoir un vin toujours identique, Parmentier a-t-il proposé de faire le vin chalybé, en ajoutant à du vin ordinaire de la teinture de Mars tartarisée. Je préférerais ajouter au vin blanc un sel de fer soluble, lactate ou acétate, à la dose d'un demi-gramme à un gramme par litre. On filtre au bout de quelques heures et on conserve dans des bouteilles bouchées.

## POUDRE FERRÉE GAZIFÈRE.

Pr. : Bicarbonate de soude pulvérisé.....	18
Acide tartrique en poudre demi-fine.....	24
Sucre pulvérisé.....	57
Sulfate de fer cristallisé.....	1

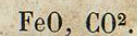
On réduit le sulfate de fer en poudre très-fine; on le mélange exactement avec le sucre et l'on ajoute les autres poudres. La dose précédente est pour une bouteille; on remplit la bouteille d'eau, on ajoute la poudre, on bouche de suite et l'on agite. Au bout de quelques instants tout est dissous. La quantité de bicarbonate de soude et d'acide tartrique qui entre dans la composition de la poudre est telle que la liqueur reste encore acide après la décomposition du bicarbonate de soude. Il en résulte une boisson sucrée, acide, ferrugineuse, rendue très-supportable par l'acide carbonique qui reste dissous.

Il est à remarquer que le bicarbonate de soude et l'acide tartrique qui entrent dans la composition de cette poudre ne doivent pas avoir été pulvérisés très-fin, afin que la réaction ne s'établisse pas à sec dans la poudre.

Cette formule est basée sur l'analyse faite par M. Breton, pharmacien à Grenoble, de la poudre de Quesneville pour eau gazeuse ferrée. A cause de sa saveur désagréable, beaucoup d'autres préparations de fer doivent lui être préférées.

## CARBONATE DE FER.

(Carbonate ferreux, Carbonate de protoxyde de fer.)



Le Carbonate de protoxyde de fer est un sel blanc, inodore, presque insoluble dans l'eau. A l'état humide, il absorbe avec une grande rapidité l'oxygène de l'air et passe successivement au vert et au rouge. Il finit par se transformer en hydrate de peroxyde de fer.

Le carbonate de fer a, dans l'emploi médical, des avantages que l'on ne retrouve pas au même degré dans beaucoup d'autres préparations ferrugineuses. Il n'a pas, comme les oxydes de fer, une cohésion forte ou des affinités faibles qui mettent obstacle à sa dissolution. L'oxyde au minimum qu'il contient, est une base puissante, et l'acide carbonique qui lui est associé peut être déplacé sans difficulté par les acides contenus dans les voies digestives. Cette décomposition facile lui donne également l'avantage sur les autres sels de fer insolubles; on n'a pas à craindre qu'il traverse le canal digestif sans produire d'effet. D'un autre côté, sa dissolution dans l'acide lactique de l'estomac est lente et graduée et laisse peu redouter l'impression toujours désagréable et parfois dangereuse que produit la dissolution styptique des sels ferrugineux. On ne doit pas perdre de vue sa facile oxydation au contact de l'air et l'altération qui en est le résultat. Ce sel entre dans certaines eaux minérales naturelles ou artificielles, où il est retenu en dissolution par un excès d'acide carbonique. C'est là un bon mode d'administration; mais on a bien de la peine à soustraire le fer à une oxydation plus avancée, et alors il se précipite en flocons rougeâtres que l'acide carbonique ne peut dissoudre. (Voy. EAUX MINÉRALES.)

## POUDRE FERRUGINEUSE DE MENZER.

Pr. : Sulfate de fer cristallisé.....	2 grammes.
Sucre en poudre.....	6 —



Mélez et divisez en 12 paquets que vous étiquèterez n° 1 ; d'autre part :

Pr. : Bicarbonate de soude en poudre.....	2
Sucre blanc en poudre.....	6

Mélez et divisez en 12 paquets que vous étiquèterez n° 2.

On fait dissoudre séparément un paquet n° 1 et un paquet n° 2 dans quelques cuillerées d'eau ; on mélange les liqueurs et on les boit aussitôt.

Dans ce mode de préparation, on n'a pas à craindre la suroxydation du fer, puisque le carbonate se forme au moment même de l'emploi. La formule admet un petit excès de sel de soude ; une grande partie du carbonate de fer entre en dissolution.

Un paquet contient 17 centigram. de sulfate de fer et donne naissance presque exactement à 7 centigram. de carbonate de fer.

#### PILULES DE VALLET.

Pr. : Sulfate de fer cristallisé purifié.....	5
Carbonate de soude cristallisé.....	6
Miel blanc très-pur.....	3

On met dans une grande bassine de tôle ou de fonte de l'eau que l'on porte à l'ébullition ; on ajoute alors la dissolution de sulfate de fer, et l'on active le feu. Aussitôt que l'ébullition est très-vive, on ajoute portions par portions le carbonate de soude dissous, de manière à ne pas interrompre l'ébullition. Il faut, lorsque la décomposition est terminée, qu'il reste un très-léger excès de sel de fer dans la liqueur ; on couvre la bassine et on laisse déposer jusqu'au lendemain. Cette première partie de l'opération, qui doit être faite avec la plus grande quantité d'eau possible, donne du carbonate ferreux qui se dépose avec facilité au milieu de la dissolution du sulfate de soude. On tire le liquide au siphon et on jette promptement le carbonate sur une toile ; on le recouvre entièrement avec une feuille de papier imprégnée de sirop de sucre et on laisse égoutter ; on porte ensuite le dépôt à la presse et on l'exprime, lentement d'abord, de manière à lui enlever la plus grande quantité d'eau possible. Il doit rester une galette très-ferme. Pendant ce temps, on a mis le miel à évaporer au bain-marie ; on y ajoute le carbonate de fer, que l'on a d'abord divisé dans un mortier ; on agite pour obtenir un mélange exact et l'on concentre, toujours au bain-marie, et en remuant, jusqu'en consistance pilulaire ; on enferme ce mel-

lite, tandis qu'il est encore chaud, dans des vases que l'on bouche avec soin. C'est le mellite ferrugineux de Vallet.

La manipulation que je viens de décrire est beaucoup plus simple et plus facile que celle qui avait été donnée par M. Vallet. Pour préserver le carbonate de fer de l'oxydation, il faisait la précipitation dans de l'eau sucrée en lavant le carbonate froid avec de l'eau également chargée de sucre. J'ai supprimé complètement ces lavages ; grâce à la précaution de faire la précipitation à chaud dans une grande masse d'eau et d'exprimer très-fortement à la presse, le carbonate de fer ne conserve qu'une proportion insignifiante de sulfate de soude qui ne peut nuire en rien à l'effet des pilules. Je prescrist de laisser un très-faible excès de sulfate de fer dans les liqueurs ; c'est pour éviter sûrement un excès de carbonate alcalin qui aurait le grave inconvénient de détruire à chaud le sucre du miel et de le caraméliser.

M. Vallet fait diviser la masse en pilules de 15 centigrammes, en ajoutant un peu de poudre de guimauve. Grâce au bon choix de l'excipient, ces pilules ne se durcissent jamais et se divisent toujours dans l'eau avec la plus grande facilité ; mais ce qui donne surtout du prix à cette préparation, c'est que le carbonate de fer s'y conserve sans s'y oxyder, si ce n'est très-légerement à la surface des pilules, et qu'on peut ainsi l'administrer sans craindre que le médicament change de nature dans le cours de son emploi. C'est à la matière sucrée que cet effet est dû. Le sucre qui accompagne le sel de fer l'enveloppe au milieu d'une masse consistante et encore humide, où il ne se dessèche pas et reste hydraté, et par conséquent très-soluble dans les liqueurs acides. L'expérience médicale a prouvé que ces pilules sont fort actives.

L'idée première de s'opposer à l'oxygénation du carbonate de fer et d'en faire un médicament constant dans ses effets, est due au docteur Becker. Elle a été réalisée et mise en pratique par M. Klauer, pharmacien à Mulhausen. Il s'est servi du sucre comme préservatif de l'oxydation. M. Klauer préparait rapidement du carbonate de fer par double décomposition, en ayant soin de se servir d'eau non aérée, et pour la dissolution du sel et pour le lavage ; il mélangeait le carbonate tout humide avec 2 parties de sucre, et il faisait évaporer à siccité. C'était un progrès réel, mais le but n'était pas atteint encore. Le sucre ferrugineux de Klauer avait une couleur vert noirâtre, qui n'annonçait que trop les effets de l'oxydation ; cependant, celle-ci n'atteignait pas sa dernière limite.

Les pilules de Vallet sont une excellente préparation ; le carbo-



nate y est dans un état de cohésion qui rend sa dissolution facile et assurée. Cette dissolution se faisant lentement, la proportion de sel de fer en contact avec l'estomac est toujours modérée, et ne le fatigue pas comme l'ingestion brusque du lactate. Les pilules de Vallet ne donnent pas de rapport de gaz hydrogène comme le fer réduit, et la dissolution en est plus assurée. Chaque pilule représente 3 centigrammes de fer métallique. Il faut les faire prendre en même temps que les aliments.

## PILULES DE BLAUD.

Pr. : Sulfate de fer pur.....	15 grammes.
Carbonate de potasse sec.....	15 —
Miel.....	S. Q.

On pèse le sulfate de fer, on le pulvérise et on le sèche à l'étuve à la température de 40°; il y perd environ 20 p. 100 de son poids. On le pulvérise de nouveau, on ajoute le carbonate de potasse sec et pulvérisé et une quantité suffisante de miel pour faire une masse molle qui ne tarde pas à durcir et que l'on divise en 100 pilules.

Chaque pilule contient 6 centigrammes de carbonate de fer correspondant à 3 centigrammes de fer.

Au moment du mélange, à la faveur de l'humidité du miel, il se fait une double décomposition d'où résulte du carbonate de fer et du sulfate de soude.

Ces pilules diffèrent de celles de Vallet, parce qu'elles contiennent un petit excès de carbonate alcalin; elles sont aussi plus altérables.

Les pilules de Blaud sont une imitation des pilules de Griffith des pharmacopées anglaises. Celles-ci ont la myrrhe pour excipient. Blaud la remplaça par la gomme adraganthe. Il faisait mêler le sulfate de fer cristallisé et le carbonate alcalin, qui se liquéfiaient l'un par l'autre; il ajoutait la gomme adraganthe et se hâta de réduire la masse en pilules; mais celles-ci s'altéraient vite. M. Vallet avait très-bien étudié cette réaction: au moment du mélange, il se fait du carbonate ferreux, du sulfate de potasse, et il reste un excès de carbonate alcalin; mais l'oxygène de l'air agit promptement sur le sel de fer, de sorte qu'une partie est déjà peroxydée avant que l'opération ne soit terminée. Les pilules faites, l'oxydation continue à marcher lentement. Il se fait de l'hydrate de peroxyde de fer et du bicarbonate de potasse.

Les pilules suivant la formule actuelle, donnée par M. Boudet, sont beaucoup plus stables.

Les pilules de Blaud sont vantées comme un spécifique assuré contre les maladies chlorotiques et la leucorrhée; on en a fait grand bruit, comme de toutes choses à argent; elles sont bonnes, mais elles ne valent pas mieux que d'autres préparations.

On administre d'abord 2 pilules par jour, puis 3, puis 4, et successivement jusqu'à 8 et 9.

## FER MÉTALLIQUE.

Le Fer du commerce n'est jamais pur; il contient presque toujours du carbone, du phosphore, du soufre, de l'arsenic, en petites quantités, qui ont peu d'influence sur ses propriétés médicinales. Il vaut mieux cependant choisir du fer doux pour l'usage de la médecine, et dans le choix que l'on fait de la limaille, se garder avec le plus grand soin de celle qui serait mêlée de cuivre.

On a conseillé de purifier la limaille de fer en la séparant par l'aimant. Ce procédé serait insuffisant, car Henkel a fait voir qu'un alliage de fer et de cuivre contenant les  $\frac{2}{3}$  de son poids de cuivre, est encore attirable à l'aimant. Le mieux est de porter une grande attention au choix de la limaille, et plutôt encore, de la préparer soi-même avec du fer doux.

Le fer métallique s'emploie en poudre fine; on pile la limaille dans un mortier pour en détacher la rouille, et on la vanne sur un van métallique. On répète ces opérations jusqu'à ce qu'il ne se sépare plus de rouille; arrivé à ce point, on continue à piler, et l'on passe la poudre au tamis de crin; on la porphyrise ensuite sans eau, dans un lieu sec, pour éviter l'oxydation qui résulterait de l'action de l'air humide sur le fer. On conserve la poudre de fer dans des vases bien fermés.

La préparation de la limaille de fer porphyrisée est une opération désagréable par le long travail qu'elle exige. M. Quevenne a proposé en conséquence de remplacer le fer porphyrisé par le fer réduit de ses oxydes au moyen du gaz hydrogène; l'opération s'exécute en faisant passer le gaz sur du peroxyde de fer très-divisé et que l'on tient à la chaleur rouge. Le fer qui résulte de ce traitement est d'une finesse extrême; il est facilement attaqué par les acides contenus dans l'estomac; mais comme un des avantages de l'emploi du fer métallique réside dans la lenteur de la dissolution qui fait qu'il est supporté quand d'autres préparations ne le sont pas, on aura chez quelques individus avantage à lui préférer la limaille de fer. L'inconvénient du fer réduit est aussi dans les rapports nidoreux qui résultent du dégagement d'hydrogène qui se fait lors de la dissolution du fer.



## FER RÉDUIT PAR L'HYDROGÈNE.

La condition essentielle de succès dans l'opération qui doit le produire réside tout entière dans la température : si l'on ne chauffe pas assez, la réduction ne s'opère pas ; si l'on chauffe trop, le fer se réduit, mais il s'agglutine en lames ductiles, et l'opération est encore sans résultats. Chauffer convenablement est donc le principal objet que l'on doit se proposer ; multiplier les points de contact entre l'oxyde de fer et l'hydrogène est une deuxième condition qu'il faut remplir, moins essentielle, sans doute, mais qui a son intérêt si l'on ne veut pas dépenser en pure perte des masses considérables de gaz hydrogène.

L'appareil à réduction le plus commode, quand on n'opère pas sur des masses trop considérables, dont on puisse se servir est une bouteille à mercure en fer que l'on a fait couper à 2 centimètres de sa paroi supérieure. On élargit un peu les bords de la calotte que l'on a ainsi enlevée, pour qu'elle puisse recouvrir à la manière du couvercle d'une boîte le creuset en fer qui en a été séparé. Il est bon d'enduire tout l'extérieur avec le lut de Morh (*Voy.* t. I<sup>er</sup>, p. 410), pour préserver le vase de l'action combinée de l'air et du feu.

Un tube en fer, qui communique avec un appareil qui amène de l'hydrogène, passe par la tubulure supérieure et arrive au fond de l'appareil ; on en garnit la base avec de la tournure de fer ou des grains de sable, on achève de remplir avec du safran de mars.

On adapte sur la bouteille à mercure le couvercle qu'on assujettit avec un lut d'argile. Cette bouteille à réduction est placée au milieu de la grille d'un large fourneau sur un disque de brique : le fourneau doit être assez haut pour que la bouteille y soit entièrement plongée.

En outre du vase à réduction, l'appareil se compose d'un grand flacon pour la production du gaz hydrogène ; d'un flacon vide où se condense une partie de l'eau ; d'un deuxième flacon contenant de l'acide sulfurique concentré qui dessèche le gaz et sert en même temps de guide à l'opérateur ; par la rapidité des bulles qui le traversent, on voit s'il faut activer ou ralentir le dégagement. Au sortir de ce flacon, le gaz hydrogène traverse un tube plein de chlorure de calcium, d'où il va passer dans le vase en fer.

On remplit le fourneau de charbon de manière à recouvrir le vase en fer, et dès que le charbon est incandescent, on ferme la porte du cendrier en laissant à peine une faible ouverture pour que la com-

bustion n'acquière pas une grande activité ; de plus on couvre le fourneau avec des plaques de tôle. De cette manière il y a peu de tirage ; la température se maintient au rouge naissant, température à laquelle la réduction se fait bien, sans être assez élevée pour agglomérer le fer réduit. Si le feu languit, il faut lui donner un peu plus d'activité en élargissant l'ouverture du cendrier.

Le safran de mars employé dans cette opération doit avoir été préparé en précipitant par le carbonate de soude le chlorure de fer que l'on obtient en saturant l'acide hydrochlorique avec du fer. Le safran de mars obtenu avec le sulfate retient du sulfate que l'hydrogène réduit à l'état de sulfure de fer, lequel donne de l'hydrogène sulfuré en présence des acides de l'estomac.

Sera-t-il nécessaire de rappeler à ceux qui voudraient réduire le fer par l'hydrogène qu'il faut attendre, pour chauffer, que l'appareil ait été privé d'air par un premier courant de gaz, et que, lorsque l'opération est terminée, il faut retirer tout le feu et continuer à faire passer du gaz hydrogène jusqu'à ce que l'appareil soit refroidi. On retire le fer et on le passe pendant quelques instants sur un porphyre.

Quand on opère sur de petites quantités, l'opération se fait bien dans des canons de fusil, comme l'a conseillé M. Thibierge fils.

Le fer réduit est une poudre fine d'un gris de fer, qui se dissout avec effervescence dans les acides.

Le fer réduit est toujours administré sous forme de poudre. Sous toute autre forme le fer a l'inconvénient de s'oxyder. Voici cependant quelques formules anciennes.

## TABLETTES MARTIALES OU CHALYBÉES.

Pr. : Limaille de fer porphyrisée.....	17
Cannelle en poudre.....	2
Sucre.....	180
Gomme adraganthe.....	1
Eau de cannelle.....	8

On fait un mucilage avec l'eau de cannelle et la gomme, et l'on s'en sert pour préparer des tablettes de 60 centigrammes. Chacune d'elles contient 5 centigrammes de fer métallique.

## PILULES CHALYBÉES.

Pr. : Fer porphyrisé.....	8
Aloès succotrin.....	1
Cannelle en poudre.....	1
Sirop d'armoise.....	S. Q.