

drique. Dans les points où les vapeurs qui se dégagent ont le libre accès de l'air, il se forme de l'acide sulfurique à leurs dépens. L'eau contient aussi une matière organique particulière qui répand, lorsqu'elle se putréfie, une odeur remarquable d'amandes amères. Les eaux du bain de l'Empereur ont une température d'environ 58 degrés, et contiennent, sur 1000 grammes : hydrochlorate de soude, 2,96 ; carbonate de soude, 0,54 ; sulfate de soude, 0,26 ; carbonate de chaux, 0,13 ; silice, 0,7 ; plus, acide hydrosulfurique, acide carbonique et azote.

On les prescrit en boisson à 2 verres ou 4 pinte par jour ; au delà, elles deviennent purgatives. On les emploie également en lotions, bains et douches.

AIX, petite ville de Savoie, près de Chambéry. Elle possède deux sources principales, celle dite de *soufre*, et celle dite d'*alun*. La température des eaux de la première, prises dans les réservoirs appelés *bouillons*, est de 45 degrés ; elles contiennent, d'après M. Socquet, sur 56 litres, 8,4 grains de soufre uni à l'hydrogène, 22 d'acide carbonique libre, 2 d'extractif animalisé, 33 de sulfate de soude, 29 de sulfate de magnésie, 72 de sulfate de chaux, 9 d'hydrochlorate de soude, 31 d'hydrochlorate, 108 de carbonate de chaux, et 59 de carbonate de magnésie. Les eaux de la seconde renferment moins d'acide hydrosulfurique et plus d'acide carbonique libre ; d'ailleurs, elles contiennent les mêmes principes que celles de la source soufrée, mais dans des proportions un peu différentes. Suivant M. Cantu, elles contiennent encore un iodure alcalin.

On les emploie à la dose de 1/2 à 2 litres, seules ou coupées avec du lait. On les prescrit également en bains, lotions, douches, etc.

ENGHIEN, village près de Paris, dans la vallée de Montmorency, possède plusieurs sources d'eaux sulfureuses froides (15 degrés), mais qui sont chauffées artificiellement. Elles ont été analysées par Fourcroy, par Henri et par Longchamps. Suivant ce dernier chimiste, les eaux de la *Fontaine de la Pêcherie* contiennent, pour 1 kilogramme : eau, 998,943 ; azote, 0,008 ; acide hydrosulfurique, 0,016 ; acide carbonique, 0,067 ; sulfate de chaux, 0,121 ; sulfate de magnésie, 0,08,041 ; sulfate de potasse, 0,022 ; hydrochlorate de magnésie, 0,010 ; hydrochlorate de potasse, 0,042 ; hydrosulfate de chaux, 0,068 ; hydrosulfate de potasse, 0,042 ; carbonate de chaux, 0,506 ; carbonate de magnésie, 0,052 ; silice, 0,052 ; alumine, 0,004 ; et enfin des traces de matières organiques. MM. de Puysaye et Leconte ont publié, en 1853, un grand travail sur les eaux d'Enghien.

On les prescrit en boisson à la dose de 2 à 6 verres par jour ; en bains, douches, lotions, après leur avoir donné une température convenable.

Il existe encore une foule d'eaux minérales sulfureuses plus ou moins fréquentées, que nous devons nous contenter de mentionner.

Les principales sont celles de *Saint-Amand* (Nord), dont les boues sont très-célèbres pour la guérison des blessures anciennes, des douleurs, etc. ; de *Bade* (Souabe), dont la température varie entre 45 et 65 degrés, et qui sont fréquentées par toute l'Allemagne ; d'*Aix* (Ariège), d'*Evaux* (Creuse), dont la température est de 46 à 58 degrés ; de *Saint-Gervais* (Savoie), dont la chaleur est de 40 à 50 degrés ; de *Gréoulux* (Basses-Alpes), qui sont peu sulfureuses, et dont la température varie de 35 à 45 degrés ; d'*Olette* (Pyrénées-Orientales), remarquables par leur haute température, qui est de 88 degrés ; de *Vernet* et surtout d'*Amélie-les-Bains*, localités du même département, remarquables par la beauté de leur climat ; de *Saint-Sauveur*, département des Hautes-Pyrénées, dont la température est de 35 degrés ; d'*Uriage*, département de l'Isère, qui possède une source sulfureuse froide ; de *Louesche* (Suisse), dont la température est de 46 à 52 degrés ; de *Wiesbaden* (Allemagne), dont la chaleur s'élève à 68 degrés, etc.

ACIDE SULFUREUX ET HYPOSULFITE DE SOUDE. — Bien que ces corps ne participent guère plus que l'acide sulfurique ou le sulfate de soude des propriétés des médicaments sulfureux, je crois cependant utile de les décrire ici, parce qu'ils sont employés comme les préparations sulfureuses contre les maladies de la peau.

ACIDE SULFUREUX S²O⁴. — C'est un gaz incolore, d'une odeur vive et piquante ; il devient liquide par une forte pression et par un grand froid ; l'eau en dissout 37 fois son volume ; cette dissolution concentrée prend le nom d'*acide sulfureux liquide* ; à la température ordinaire elle marque 7 degrés à l'aréomètre ; elle absorbe facilement l'oxygène de l'air, et l'acide sulfureux passe à l'état d'acide sulfurique.

ACIDE SULFUREUX CAZEUX. — Respiré en grande quantité, il détermine promptement la mort par l'asphyxie ; en petite quantité, il irrite vivement les voies aériennes, produit une toux violente, un resserrement de poitrine, il peut même occasionner une hémoptysie ; son action sur la peau est assez énergique, il l'irrite assez vivement, et l'excitation se propage à toute l'économie, et il augmente l'énergie des fonctions. On emploie souvent les fumigations d'acide sulfureux dans plusieurs maladies de la peau, et particulièrement contre la gale, dans certains cas de douleurs rhumatismales et arthritiques, d'engorgements scrofuleux. On se sert alors d'un *appareil à fumigations* qui consiste en une espèce de boîte disposée de manière que le malade qu'on y place ait la tête à l'air et tout le reste du corps renfermé. On obtient alors l'acide sulfureux par la combustion du soufre à l'air.

ACIDE SULFUREUX LIQUIDE. — Voici le procédé qu'on suit habituellement. — Mat. méd. 5^e édit.

tuellement dans les laboratoires où l'on peut employer ultérieurement le sulfate acide de mercure : introduisez dans un matras 500 grammes de mercure et 560 grammes d'acide sulfurique à 66 degrés ; adaptez à ce matras, après l'avoir placé sur un fourneau, l'appareil de Woulff, composé au moins de trois flacons. Le premier, beaucoup plus petit que les autres, contiendra un peu d'eau uniquement destinée à débarrasser le gaz de la petite quantité d'acide sulfurique qu'il peut entraîner : versez dans les deux autres flacons la proportion d'eau distillée que vous voudrez saturer, au moins 4 litre dans chacun. Pour ne pas être incommodé par l'excédant du gaz sulfureux, il convient d'adapter à la fin de l'appareil un tube à deux branches parallèles, dont la plus longue plongera dans un bocal contenant des fragments de craie légèrement humectée. L'appareil étant disposé et les tubulures exactement lutées, chauffez peu à peu le matras : la réaction devra être soutenue de manière à obtenir une émission de gaz régulière et modérée. Le gaz acide sulfureux étant peu soluble, il est nécessaire d'en faire passer beaucoup dans la même eau. Si l'on veut obtenir un acide très-concentré, il faudra substituer au vase contenant de la craie humectée une petite éprouvette renfermant 55 ou 80 millimètres de mercure, afin de faire subir au gaz une plus forte pression. On remplace quelquefois le mercure par du cuivre. On pourrait encore obtenir l'acide sulfureux d'une manière plus économique, ou en distillant de la sciure de bois ou du charbon avec l'acide sulfurique, ou en chauffant un mélange de soufre et de peroxyde de manganèse.

L'acide sulfureux liquide est quelquefois conseillé en lotions dans les affections dartreuses ; j'ai employé dans les mêmes circonstances avec beaucoup de succès une *dissolution saturée d'acide sulfureux dans l'alcool*.

Si, au lieu de recevoir l'acide sulfureux dans l'eau, on en sature une dissolution de carbonate de soude, on obtient une dissolution de *bisulfite de soude* qui peut cristalliser ; si on le reçoit dans un carbonate de chaux délayé dans l'eau, on obtient le *sulfite de chaux*, qui est une poudre d'une teinte gris jaunâtre et qui était employée pour mûter les sucs.

HYPOSULFITE DE SOUDE. — Le soufre, outre des acides inusités en médecine, peut former avec l'oxygène l'acide *hyposulfureux* qu'on n'avait obtenu jusqu'à ces derniers temps qu'à l'état de combinaison. Le Codex a conservé l'**HYPOSULFITE DE SOUDE**, *sulfite sulfuré de soude* ; il cristallise en prismes à quatre pans ; il est transparent, inodore, peu altérable à l'air. Traité par l'acide sulfurique, il dégage de l'acide sulfureux et laisse précipiter du soufre. Pour l'obtenir, prenez : carbonate de soude cristallisé, 320 parties ; eau distillée, 640 parties ; soufre sublimé, 40 parties. Faites dissoudre dans l'eau le carbonate alcalin. Partagez la dissolution en deux parties égales, et, après avoir fait passer dans l'une un excès de gaz

acide sulfureux, mêlez-y l'autre partie. Introduisez le mélange dans un matras de verre ; faites-le bouillir quelques instants pour chasser l'excès de gaz et obtenir un sulfite bien neutre ; ajoutez alors la fleur de soufre, qui se dissoudra en très-grande quantité dans la liqueur. Quand celle-ci en sera saturée à l'ébullition, filtrez-la ; faites-la évaporer à une douce chaleur jusqu'au tiers de son volume et déposez-la dans un lieu frais. L'hyposulfite ne tardera pas à cristalliser.

L'hyposulfite de soude a été d'abord employé contre les maladies de la peau. M. Dupasquier a montré qu'on pouvait le donner à la dose de 30 grammes, et qu'alors il agissait comme purgatif. M. Polli a appelé avec grande raison l'attention sur les propriétés désinfectantes des *sulfites* et des *hyposulfites*.

Voici le résumé des recherches de M. Semmola sur l'action thérapeutique des sulfites :

1° Les sulfites sont des substances capables d'arrêter les fermentations dans le sens chimique du mot. 2° Les sulfites n'ont aucune action physiologique sensible, et pour cela ils ne peuvent avoir aucune indication thérapeutique rationnelle. 3° Les phénomènes physiologiques d'oxydation continuent sans altération sensible sous l'influence des sulfites. La quantité d'urée, d'acide carbonique et de vapeur d'eau expulsée dans les vingt-quatre heures reste sans aucune variation. 4° Les maladies que l'on a cru devoir attribuer à une fermentation morbide, comme le typhus, la scarlatine, la rougeole, les fièvres paludéennes, etc., ne sont nullement influencées par l'action des sulfites, et leurs formes graves restent également fatales. 5° La syphilis, la pustule maligne, l'infection purulente, etc., considérées aussi comme des fermentations morbides provoquées par des ferments fixes qui seraient inoculés, restent de même indifférentes à l'action des sulfites. 6° La fermentation, appliquée à l'explication de toutes les maladies susmentionnées, est une hypothèse déjà en opposition avec les données de la médecine clinique, et désormais condamnée complètement par les résultats négatifs de l'action des sulfites. 7° Les maladies contre lesquelles l'action des sulfites est incontestablement remarquable sont les infections putrides ne provenant pas de cause spécifique. Ainsi le pus en putréfaction, les cacochylies intestinales, les urines altérées, etc., produisent des intoxications contre lesquelles les sulfites sont presque spécifiques. Ils paralysent l'action de la substance putride absorbée, et suppriment complètement les émanations putrides locales quand on a soin d'ajouter des applications locales. 8° Les injections sulfiteuses sont principalement très-actives et très-utiles dans les catarrhes purulents de la vessie et dans les cancers de la matrice à une certaine période, soit comme désinfectants, soit comme préventifs ou curatifs des intoxications nerveuses dues à la fermentation putride. 9° Les sulfites, en général, sont très-mal tolérés par les phthisiques à la période de ramollissement ; il est donc préférable de ne s'en servir, dans le but de combattre les symptômes d'infection putride, que dans des cas exceptionnels. Le sulfite de chaux

considéré comme remède capable de favoriser la transformation crétaeée du tubercule est une des mille et une illusions thérapeutiques contre cette fatale maladie. »

DES SULFITES ET DES HYPOSULFITES (Constantin Paul). — Le *Bulletin de thérapeutique* a publié une bonne monographie de M. C. Paul sur l'emploi des sulfites et des hyposulfites dans les maladies miasmatiques. Je ne rappellerai pas les recherches de M. Polli, et celles de beaucoup d'autres observateurs qui l'ont suivi, tous cités par M. Paul ; je me contenterai de reproduire le formulaire sulfite que j'ai rédigé avec la collaboration de MM. Delpech. J'ajouterai que jusqu'ici les sulfites et les hyposulfites sont peu employés en France.

1° TISANES. — Les tisanes qui masquent le mieux la saveur un peu douce et onctueuse des sulfites et des hyposulfites sont les suivantes : *Infusions de feuilles* : menthe, mélisse, absinthe, oranger, bourrache, capillaire, hysope, thé, chicorée, fumeterre, lierre terrestre, saponaire. — *Infusions de fleurs* : mauve, guimauve, camomille, tilleul, pensée sauvage, bourrache, fleurs d'oranger. — *Cônes de houblon*. — *Sommités de centaurée* : hyposulfite de magnésie, 4 gram. ; infusion, 250 grammes ou un verre. Quatre ou cinq fois par jour. — *Tisanes d'écorces, de bois ou de racines* : quinquina, quassia, douce-amère, gentiane, salsepareille, saponaire, ratanhia, cachou. 1 à 10 grammes pour 250.

2° SOLUTION POUR USAGE EXTERNE. — Eau distillée, 250 gram. ; sulfite et hyposulfite de soude, 16 gram.

3° SIROPS. — L'hyposulfite de magnésie est le sel qui convient le mieux. Hyposulfite de magnésie, 20 gram. ; sirop de quinquina, ou de gentiane, ou de ratanhia, ou de cachou, ou antiscorbutique, ou d'écorces d'oranges amères, 400 gram. Le sirop de fleurs d'oranger à l'hyposulfite de soude est très-agréable et sans aucune saveur sulfureuse. Chaque cuillerée à bouche contient 1 gramme de sel. Cette préparation est faite surtout pour les enfants. Une à quatre cuillerées par jour. Les sirops sédatifs diacode, d'opium, d'aconit, de belladone, etc., se préparent facilement avec les sulfites ou les hyposulfites.

4° PORTIONS. — Eau distillée de tilleul, 60 gram. ; eau distillée de menthe poivrée, 60 gram. ; sirop de menthe, 30 gram. ; hyposulfite de magnésie, 8 gram. M. s. a. Chaque cuillerée de potion contient 1 gramme de sel environ.

5° PASTILLES. — Les pastilles aromatisées au citron, et faites selon l'art, pour représenter chacune 20 centigrammes de sel, n'ont pas de saveur. On en a fait contenant jusqu'à 50 centigrammes par pastille, et la saveur en était encore très-supportable.

9° ALCOOLÉS. — L'alcool à 21 degrés dissout facilement 2 grammes pour 30 de ces sels ; on peut donc les prescrire à cette dose dans des teintures de quinquina, quassia, gentiane, etc.

7° GARGARISMES. — Eau distillée de laitue, 250 gram. ; sulfite ou hyposulfite de soude, 20 gram. ; miel rosat ou sirop de mûres, 50 gram.

8° COLLUTOIRES. — Sulfite ou hyposulfite de soude, 4 gram. ; miel rosat ou sirop de mûres, 30 gram.

Autre. — Sulfite ou hyposulfite de magnésie, 4 gram. ; miel de Narbonne, 30 gram.

9° COLLYRES. — Sulfite ou hyposulfite de soude, 0^{gr},40 à 1 gram. ; eau distillée de rose, 50 gram. ; eau distillée de laurier-cerise, 5 gram. On peut également employer le mucilage de coing.

10° LAVEMENTS. — Décocté de graine de lin, ou infusé de guimauve, ou de gentiane, ou de quinquina, ou de mousse de Corse, 250 gram. ; et sulfite ou hyposulfite de soude, 16 gram.

11° GLYCÉROLÉS. — Glycérine pure, 100 gram. ; eau distillée, 10 gram. ; sulfite ou hyposulfite de soude, 16 gram.

Autre. — Glycérine pure, 300 gram. ; amidon, 20 gram. F. s. a. Et ajoutez : sulfite ou hyposulfite de soude, 40 gram.

12° POMMADE. — Axonge balsamique, 30 gram. ; sulfite ou hyposulfite de soude, 4 gram. ; essence de citron ou zeste, 6 gouttes. Les formules que je donne ici sont celles qui, dans les nombreuses expériences de MM. Delpech père et fils, qui ont opéré chacun de leur côté, nous ont semblé donner les meilleurs résultats, tant pour la réussite de la préparation que pour l'absence de saveur sulfureuse.

SULFITES DE SOUDE ET DE MAGNÉSIE; EMPLOI EXTERNE (Gritti). — M. Gritti emploie le sulfite de soude sous forme de solution et de *glycérolé*. Il prescrit le sulfite de soude dans la proportion de 10 parties pour 100 d'eau, et cette solution a été employée en lavages, injections, pansements, dans presque toutes les plaies. Il fait usage du même remède sous forme de pommade au glycérolé d'amidon dans tous les cas où est indiqué l'onguent digestif. Il se loue beaucoup de ce moyen thérapeutique, tant à cause de son efficacité que parce qu'il n'a ni odeur ni couleur, et qu'il n'est pas sujet à rancir, et enfin parce qu'il est bien toléré.

La formule qu'il emploie est la suivante :

Glycérine très-pure, 800 gram. ; sulfite de soude, 100 gram. Dissolvez et ajoutez : amidon en poudre, 80 gram. Mélangez et chauffez sur un feu doux au bain-marie jusqu'à consistance de pâte molle. Cette pommade ou plutôt cette colle d'amidon doit être étendue sur des plumasseaux de charpie au moins vingt-quatre heures avant d'être employée. Le *sulfite de magnésie* doit être employé sous forme de poudre, et sert spécialement pour déterger et cautériser légèrement les plaies torpides, baveuses ou tendant à la gangrène. Les résultats peuvent se résumer de la manière suivante : 1° Elle diminue la sécrétion du pus de toutes les espèces de plaies. 2° Elle détruit l'odeur des plaies superficielles et diminue celle des plaies profondes. 3° Elle rend visqueux et dense le pus sécrété par les grands abcès et celui qui exsude à la surface des plaies, de manière à