

A l'extérieur, on l'emploie étendu d'eau de roses en collyre et en injections.

BENZOATE D'AMMONIAQUE LIQUIDE. — Le benzoate d'ammoniaque n'est pas usité en France; il paraît qu'il l'est plus fréquemment en Prusse, et que ce médicament mérite l'attention des médecins. Voici comment on le prépare : Ammoniaque liquide concentrée, quantité suffisante; acide benzoïque pur, 400 g. Mettez dans un ballon 80 grammes environ d'ammoniaque concentrée, ajoutez-y l'acide benzoïque. Chauffez doucement en agitant le mélange : l'acide se dissoudra, et l'on obtiendra, par refroidissement, des cristaux de benzoate neutre d'ammoniaque.

Le benzoate neutre d'ammoniaque est très-soluble dans l'eau. Exposé à l'air, il perd une partie de son ammoniaque, et se change en benzoate acide. Il éprouve le même effet, quand il est en solution aqueuse. *Usage thérapeutique.* — Catarrhes bronchiques, asthme des vieillards. — Se prescrit dans une potion à la dose de 1 à 40 grammes.

PHOSPHATE D'AMMONIAQUE. — Il a été vanté contre la goutte et le rhumatisme par MM. Buckler et Maltei. M. Edwards a ajouté de nouveaux faits à ceux déjà connus; il affirme que, donné à l'intérieur à la dose de 5 grammes, ce sel ne détermine aucun accident, tout au plus quelques nausées en commençant, avec un peu de chaleur à l'épigastre; et, si le malade se tient chaudement, on ne tarde pas à voir des effets diaphorétiques et diurétiques très-prononcés. Ce médecin fait précéder l'usage du phosphate d'ammoniaque de l'administration d'un purgatif; et, dans le rhumatisme articulaire aigu, lorsque la maladie est intense, il a recours aussi à un traitement antiphlogistique local et général. Suivant lui, le phosphate d'ammoniaque prévient l'extension du rhumatisme à d'autres jointures, l'empêche de passer à l'état chronique et de se localiser; il prévient aussi les complications vers le cœur. Dans la goutte, en employant ce sel de bonne heure, on prévient, selon lui, et l'on retarderait les attaques. C'est surtout dans la forme atonique, avec gonflement rebelle des articulations, que l'on se trouve le mieux du phosphate d'ammoniaque. M. I. Bergson emploie 6 grammes de phosphate d'ammoniaque, pour 200 grammes d'eau de mélisse et 30 grammes de sirop de guimauve. J'ai prescrit le phosphate d'ammoniaque avec avantage dans la glycosurie. Je faisais dissoudre de 2 à 40 grammes progressivement dans un litre d'eau; cette solution est prise dans les vingt-quatre heures, pure ou mélangée avec le vin. Le phosphate d'ammoniaque m'a paru favoriser la destruction de la glycose dans l'économie peut-être plus activement que le carbonate d'ammoniaque, qui cependant a une très-réelle utilité; mais, j'ai besoin de le dire, tous ces agents le cèdent infiniment au régime bien ordonné, ainsi qu'à un exercice régulier en rapport avec les forces.

ANILINE (sels, leur emploi thérapeutique). — De longtemps, les déri-

vés d'aniline ont une grande importance industrielle, et nulle jusqu'ici en médecine. Le docteur Turnbull assure avoir reconnu aux sels d'aniline une action puissante sur le système nerveux, il a employé le sulfate d'aniline contre la chorée. Il observa en même temps une coloration particulière de la peau, qu'il attribue à une oxydation de l'aniline et à la formation d'une matière colorante particulière dans le sang; cette coloration n'est que transitoire et disparaît bientôt après la cessation de l'introduction de ce médicament nouveau dans l'organisme.

SOUFRE ET PRÉPARATIONS SULFUREUSES. — Le soufre, le gaz sulfhydrique, les sulfures alcalins, les sulphydrates alcalins, les eaux minérales sulfurées, voilà les médicaments qui sont communément désignés sous le nom de *préparations sulfureuses*. Je vais d'abord décrire le soufre; puis j'exposerai les propriétés physiologiques et thérapeutiques de ce précieux agent.

SOUFRE. — Corps simple qui existe dans la nature à l'état natif dans les terrains volcaniques, et à l'état de combinaison : sulfures et sulfates. — On purifie le soufre en le distillant dans de grands vases qui communiquent à une chambre qui sert de récipient. On obtient à volonté : 1° du soufre en masses, qu'on trouve dans le commerce sous forme cylindrique, d'un jaune citron, craquant et se brisant lorsqu'on le chauffe un peu, d'une densité de 1,99 : c'est le *soufre en canon*; 2° du soufre en poudre cristalline, jaune, très-fine, connue sous le nom de *fleur de soufre, soufre sublimé*. Le soufre est sans saveur, inodore, mais il en prend une légère par le frottement; il fond entre 107 et 109 degrés; vers 160 degrés, il s'épaissit et prend une couleur rouge. Ce phénomène augmente jusqu'à 250 degrés. Si l'on refroidit brusquement le soufre ainsi chauffé, il reste mou pendant quelque temps. Il est insoluble dans l'eau; l'alcool en dissout peu; les huiles volatiles et fixes en dissolvent davantage : elles le laissent déposer cristallisé par le refroidissement. Il brûle à l'air avec une flamme bleuâtre, en formant des vapeurs piquantes d'acide sulfureux.

PROPRIÉTÉS PHYSIOLOGIQUES ET MÉDICINALES. — Le soufre, et surtout ses préparations, constituent des médicaments des plus fréquemment employés, et de ceux qui rendent des services indubitables. — Le soufre, administré à l'intérieur à hautes doses, est purgatif; pris en quantité moindre, son action première le rapproche des médicaments stimulants : il accélère le pouls, augmente la chaleur animale, active les sécrétions cutanée, bronchique, rénale. Il paraît aussi avoir une action excitante spéciale sur tout le système cutané. Une partie du soufre qui est ingéré paraît être absorbée et subir des transformations; en effet, plusieurs observations confirment ce fait : ainsi la sueur, l'haleine et les autres sécrétions acquièrent l'odeur fétide

particulière au gaz hydrogène sulfuré. C'est cette action générale, par suite de l'absorption, qui rend le soufre précieux dans la bronchite chronique, dans certaines affections catarrhales, dans les engorgements scrofuleux, dans l'œdème, dans l'intoxication métallique, dans la paralysie produite par des vapeurs mercurielles ou par l'absorption des composés de plomb, et dans plusieurs autres maladies chroniques ; mais il ne faut pas oublier que l'usage du soufre, continué pendant longtemps, peut causer des accidents dépendant de son action stimulante. C'est ainsi qu'on l'accuse d'avoir occasionné des hémorrhagies, de l'agitation, de la fièvre. On a employé le soufre contre le croup, appliqué localement sur les parties membraneuses diphthéritiques (Thévenot et Barbosa).

L'usage le plus général du soufre et celui qui est le moins contesté, c'est dans le traitement de la gale, de différentes dartres et de plusieurs autres affections cutanées. Dans plusieurs de ces conditions, le soufre passe pour un spécifique. L'influence qu'il exerce alors est d'une nature particulière ; il change pour ainsi dire le mode de vitalité de cette membrane ; dans la gale il tue rapidement l'acarus. Il doit en être de même dans plusieurs maladies parasitaires.

Toutes les affections non sécrétantes de la peau qui causent de la démangeaison peuvent être traitées par les sulfureux ; mais toutes ne peuvent pas être traitées et guéries impunément.

Le *prurigo sans papules* d'Alibert, qui tourmente si souvent les vieillards, les prurigo avec papules, le lichen chronique, disséminé sur les membres et sur le corps, sont dans ce cas. On guérit sûrement le *prurigo pédiculaire* ou la maladie pédiculaire. Les premières affections sont très-tenaces ; elles persistent des années, quelquefois même jusqu'à la mort ; mais on peut les guérir, et on les guérit même parfois trop vite. Les moyens qui, selon M. Devergie, lui réussissent le mieux sont, pour le prurigo, la pommade d'Helmerich, celle de toutes les pommades qu'il préfère aussi pour le traitement de la gale, et, comme pour la gale, les bains sulfureux, enfin le soufre à l'intérieur : il est peu de prurigos qui résistent à ces moyens bien dirigés. Le même traitement fait céder le prurigo pédiculaire en très-peu de temps.

Le soufre entre dans plusieurs préparations : A. pour l'usage interne, on emploie le soufre lavé ; B. pour l'usage externe, on peut employer le soufre ordinaire.

A. SOUFRE LAVÉ. — On délaye dans de l'eau bouillante la fleur de soufre du commerce ; on laisse déposer, on décante, et l'on continue le lavage tant que l'eau du lavage agit sur le papier de tournesol. Cette manipulation a pour but de priver le soufre de l'acide sulfurique qui s'est produit par la transformation de l'acide sulfureux qui s'est fait pendant la sublimation du soufre. (Dose, 5 à 45 grammes comme diaphorétique ou altérant.) Pour faciliter l'administration du soufre, on peut faire un élec-

tuaire avec q. s. de miel blanc. On l'associe au séné, au camphre, au nitre, à l'acide benzoïque, etc.

On connaît sous le nom de *soufre précipité, magistère de soufre*, le soufre qu'on obtient en versant de l'acide chlorhydrique affaibli dans une dissolution de polysulfure de calcaire, jusqu'à ce que tout le sulfure soit décomposé. On lave et l'on sèche le soufre précipité ; il diffère à plusieurs égards du soufre sublimé. Il forme une poudre plus terne ; nouvellement préparé, il exhale une odeur particulière. Il doit être préféré pour l'intoxication saturnine, mais on doit en surveiller l'emploi et commencer par de faibles doses.

TABLETTES DE SOUFRE (pastilles soufrées). — Prenez : soufre lavé, 100 gram. ; sucre en poudre, 900 gram. ; mucilage de gomme adragant à l'eau de fleur d'orange, q. s. Faites suivant l'art des tablettes de 1 gram. Chaque tablette contiendra 1 décigr. de soufre. Dose, 2 à 10.

SOUFRE CONTRE LA COLIQUE DE PLOMB ET L'INTOXICATION SATURNINE (Lutz). — Au persulfure de fer hydraté que nous employions, M. Sandras et moi, contre l'intoxication saturnine, M. Lutz, professeur agrégé à la Faculté de médecine, a eu la pensée de substituer le soufre sublimé et lavé administré à la dose purgative (25 grammes en vingt-quatre heures), associé avec parties égales de miel pour faire un électuaire.

Le soufre se trouve partout, il est à bon marché, et il remplit la double indication de former un sulfure insoluble avec les composés de plomb, et d'agir comme purgatif. On diminue progressivement les doses suivant les effets. M. Ledi-Berdera confirme l'utilité du soufre dans la colique saturnine.

B. POMMADE SOUFRÉE. — Prenez : soufre sublimé et lavé, 15 gram. ; huile d'amandes, 10 gram. ; axonge benzoinée, 30 gram. Mêlez. Employé en frictions contre les affections dartreuses.

CÉRAT SOUFRE. — Prenez : soufre sublimé et lavé, 20 gram. ; huile d'amandes, 10 ; cérat de Galien, 100 gram. ; huile d'amandes douces, 16 gram. Mêlez le soufre au cérat par trituration, dans un mortier de marbre : ajoutez l'huile d'amandes et triturez de nouveau.

Le soufre entre encore comme partie essentielle dans une foule d'autres préparations. Pour l'usage externe, l'association la plus recommandable est celle avec le savon. Elle réussit très-bien contre la gale et plusieurs maladies de la peau. Je prépare une *pommade sulfuro-savonneuse*, en mêlant 1 p. de soufre avec 2 p. de savon mou de potasse. — On prépare encore une *pommade sulfuro-savonneuse* avec : savon, 1 p. ; soufre, 1 p. ; eau, 3 p. — *Pommade d'Helmerich*, ou *pommade sulfuro-alkaline*, ou *pommade antipsorique du Codex*, c'est un mélange de fleur de soufre, 10 p. ; carbonate de potasse, 5 p. ; axonge, 35 p. ; eau distillée, 5 ; huile d'amandes, 5. — Toutes ces préparations sont employées contre la gale et d'autres maladies de la peau. Pour guérir la gale, il faut une friction rude et longue, avec la pommade d'Helmerich, sur toute la surface de la peau adoucie par un bain savonneux.

GAZ ACIDE SULFHYDRIQUE (*hydrogène sulfuré, acide hydrosulfurique, gaz hépatique*). — Il est composé de 1 atome de soufre (201,165) et de 2 atomes d'hydrogène (12,48). C'est un gaz incolore, d'une odeur fétide d'œufs pourris. Sa densité est de 1,49. L'air le décompose lentement en brûlant l'hydrogène et en séparant le soufre. Il précipite un grand nombre de dissolutions métalliques, le plus souvent en noir. C'est un gaz extrêmement délétère; on n'emploie en médecine que sa dissolution aqueuse, connue sous le nom d'*acide sulfhydrique liquide, eau hydrosulfurée*. Pour la préparer, prenez : sulfure de fer artificiel, 400 parties; acide sulfurique à 25 degrés, quantité suffisante. Introduisez le sulfure de fer, réduit en poudre grossière, dans un matras adapté à une série de flacons de Woulff. Le premier flacon contiendra une petite quantité d'eau destinée à retenir le peu d'acide sulfurique que le gaz pourrait entraîner; les autres flacons seront remplis aux trois quarts d'eau distillée; enfin l'éprouvette qui termine l'appareil contiendra un lait de chaux destiné à absorber le gaz non dissous. Tout étant ainsi disposé, versez l'acide par portion sur le sulfure, au moyen du tube en S, de manière à avoir un courant de gaz aussi régulier que possible. Lorsque l'eau sera saturée, retirez la dissolution et conservez-la dans des flacons hermétiquement bouchés. Cette dissolution contient environ deux fois son volume de gaz sulfhydrique.

La théorie de cette opération est très simple : l'eau est décomposée, son oxygène se porte sur le fer, qui s'unit alors à l'acide sulfurique; son hydrogène s'empare du soufre, forme du gaz sulfhydrique qui se dégage et se dissout dans l'eau. On remplace souvent le sulfure de fer et l'acide sulfurique par du sulfure d'antimoine, 4 parties; acide chlorhydrique, 4 parties. Il reste du chlorure d'antimoine dissous, qui peut être utilisé. L'eau hydrosulfurée ne sert guère aujourd'hui que comme réactif. On ne l'administre jamais qu'étendue avec beaucoup d'eau ou de lait. Elle sert à la préparation de quelques eaux minérales.

Le chlore est le contre-poison du gaz sulfhydrique : du soufre est précipité, et il se forme du gaz chlorhydrique.

SULFURE DE CARBONE C_2S_4 (*carbure de soufre, alcool de soufre, liqueur de Lampadius*). — Ce corps a été découvert par Lampadius; pour l'obtenir, on fait passer du soufre en vapeurs sur du charbon chauffé au rouge. — C'est un liquide transparent, sans couleur, d'une odeur forte et pénétrante, d'une saveur âcre et brûlante; il bout à 45 degrés; la plus haute chaleur ne le décompose pas. L'eau est sans action sur lui; il se dissout très-bien dans l'alcool et dans l'éther; par le contact de l'oxygène et d'un corps en ignition, il s'enflamme et produit de l'acide sulfureux et de l'acide carbonique.

PROPRIÉTÉS MÉDICINALES. — C'est un excitant des plus énergiques,

qui paraît agir sur la peau et sur le système utérin. Son action se manifeste lentement et se prolonge pendant plusieurs jours. Ce n'est souvent qu'après trois ou quatre jours de l'emploi de cette substance que la transpiration cutanée augmente, et l'on remarque encore des renvois sulfureux huit jours après qu'on a cessé son emploi. Ce médicament a été préconisé en Allemagne contre la goutte et les affections rhumatismales non accompagnées de fièvre. Il jouit de propriétés emménagogues très-prononcées; dans ce cas on l'associe à l'iode. Le sulfure de carbone sert à dissoudre le caoutchouc; les ouvriers exposés à ses vapeurs peuvent être pris d'une paralysie spéciale et d'accidents divers que j'ai exposés dans mon cours d'hygiène. J'ai déjà parlé du sulfure de carbone, page 283.

USAGE INTERNE. — On emploie le sulfure de carbone à la dose de 3 gouttes, deux fois par jour, dans une tasse de décoction de gruau.

MÉLANGE EMMÉNAGOGUE. — Sulfure de carbone, 32 gram.; iode, 25 centigr. 3 gouttes deux fois par jour.

USAGE EXTERNE. — Quelques gouttes de sulfure de carbone, projetées à assez longs intervalles sur l'abdomen d'une femme en travail, réveillent les contractions de la matrice, lors même que le seigle ergoté a échoué. — On frictionne les parties douloureuses, dans les affections rhumatismales et arthritiques, avec un mélange de 4 gram. de sulfure de carbone et de 32 gram. d'huile d'amandes douces. — On emploie également en frictions des dissolutions alcooliques ou étherées de sulfure de carbone.

SULFURES ALCALINS. — Le soufre forme, avec les métaux alcalins, plusieurs sulfures remarquables par leur solubilité, leur odeur d'œufs pourris, et par leur action énergique sur l'économie. Le soufre se combine en cinq proportions différentes avec les métaux alcalins; il forme : 1° des protosulfures, qui sont caractérisés parce que les acides les décomposent en dégageant du gaz sulfhydrique sans dépôt de soufre; 2° des bisulfures; 3° des trisulfures; 4° des quadrisulfures; 5° des quintisulfures. Traités par les acides hydratés, ils fournissent un dépôt de soufre et un dégagement de gaz sulfhydrique. Les sulfures employés en pharmacie sont constitués par un mélange de sulfures et d'hyposulfite quand ils ont été préparés par voie humide, et par un mélange de sulfures et de sulfate quand ils ont été préparés par voie sèche.

Les protosulfures contiennent 1 atome de soufre (201,165) et 1 atome de métal; les bi, tri, quadri, quintisulfures contiennent 2, 3, 4, 5 atomes de soufre. — Les protosulfures alcalins peuvent se combiner avec le gaz sulfhydrique et donner naissance à des composés dans lesquels le gaz sulfhydrique et le sulfure métallique contiennent tous deux la même quantité de soufre; le gaz sulfhydrique