

produisent des liquides infects, et qui souvent altèrent les formes des tissus, soit par le développement de nouveaux êtres, soit par les ravages que ces hôtes microscopiques occasionnent dans les tissus normaux.

M. Lepage (de Gisors) a constaté la parfaite conservation des sucres éthérés des plantes actives gardés pendant plusieurs années.

ÉTHER CHLORHYDRIQUE C^4H^5Cl . — Il est formé de volumes égaux de gaz chlorhydrique et d'éthylène. On l'obtient en chauffant dans une cornue, à laquelle on adapte plusieurs flacons de Woulf, un mélange de parties égales d'alcool très-concentré et d'acide chlorhydrique liquide. Le premier flacon contient de l'eau chauffée à 25 degrés. L'éther chlorhydrique est incolore; il a une saveur forte, légèrement sucrée, alliée; une odeur forte et pénétrante; sa densité est de 0,774 à 5 degrés; il bout à 12 degrés sous la pression de 0^m,75. La densité de sa vapeur est de 2,219. Chauffé dans un tube de porcelaine, il se décompose en volumes égaux de carbure bihydrique et de gaz chlorhydrique. L'eau en dissout volume égal de gaz ou 1/50 liquide, suivant Gelhen. La dissolution a une saveur étherée, forte et douceâtre.

L'éther chlorhydrique, à cause de sa grande volatilité, n'est pas usité. On a quelquefois employé un mélange de parties égales d'alcool et d'éther chlorhydrique sous le nom d'*éther chlorhydrique alcoolisé*. Son action est la même que celle de l'éther sulfurique. On le prescrit aux mêmes doses. Cependant cette grande volatilité de l'éther chlorhydrique pourra le rendre précieux pour produire l'anesthésie locale par réfrigération (voyez page 291; consultez aussi page 288, l'article sur l'*éther chlorhydrique chloré*).

ÉTHER NITREUX (*éther nitrique*) $C^4H^4AzO^3Ho$. — Il est représenté dans sa composition par de l'éther sulfurique et de l'acide nitreux. Il est d'un jaune pâle; il a une odeur étherée qui tient en même temps de celle des pommes de reinette mûres; sa saveur douceâtre et brûlante rappelle aussi un peu celle des pommes. Sa pesanteur spécifique est de 0,886 à 4 degrés. Sous la pression de 0^m,75, il bout à la température de 21 degrés. Il est très-inflammable, et brûle avec une flamme claire et blanche. L'éther nitreux se décompose peu à peu de lui-même; il dégage alors du gaz oxyde nitrique et devient acide.

Pour l'obtenir, prenez : alcool à 90 degrés, acide nitrique à 33 degrés, à 500 grammes. On introduit l'alcool et l'acide dans une cornue de verre tubulée d'une capacité triple, placée sur un triangle de fer, et à laquelle on aura préalablement adapté et luté une allonge, un ballon, et trois flacons de Woulf allongés, à moitié remplis d'eau saturée de sel marin, et plongés dans un mélange de glace et de sel. On place quelques charbons ardents sous la cornue, jusqu'à l'apparition de petites bulles qui partent du fond du liquide et vien-

nent crever à la surface. Alors on retire le feu entièrement, et l'on abandonne l'opération à elle-même; l'action réciproque de l'acide nitrique et de l'alcool continuera seule, et la température s'élèvera jusqu'à produire une vive ébullition, que l'on est souvent obligé de modérer à l'aide de linges mouillés. Lorsqu'elle cesse, on remet quelques charbons sous la cornue, et l'on continue de manière à réduire le liquide à 580 grammes environ; on laisse refroidir, et l'on délute l'appareil. Ainsi obtenu, il est acide et contient un peu d'alcool. Pour le rectifier, on l'agite avec un volume d'eau égal au sien, contenant en dissolution un peu plus d'alcali caustique qu'il n'en faut pour saturer l'acide non combiné. On décante ensuite l'éther, et on le distille sur une petite quantité d'un mélange de chlorure calcique de magnésie.

Il agit à peu près comme l'éther sulfurique. On l'a employé comme diurétique. On l'a vanté dans quelques maladies du foie. Il est pour ainsi dire inusité, mais sa grande volatilité pourra le rendre précieux dans la médication anesthésique locale par réfrigération (voyez page 291).

On connaît sous le nom d'*éther nitrique alcoolisé* un mélange de parties égales d'éther nitrique et d'alcool.

ÉTHER ACÉTIQUE $C^4H^4C^4H^4O^4$. — Il est incolore, d'une odeur d'éther très-agréable, d'une saveur également agréable et brûlante; il bout à 74 degrés, quand il est entièrement exempt d'alcool; la densité de sa vapeur est de 3,06. L'éther acétique s'enflamme facilement et brûle en répandant une odeur acide, et laissant une eau qui contient de l'acide acétique. Il se conserve sans s'altérer. A la température de 17 degrés, il exige, pour se dissoudre, 7 parties 1/2 d'eau. Il se combine en toutes proportions avec l'alcool.

Pour l'obtenir, prenez : alcool à 90 degrés, 3000 parties; acide acétique à 40 degrés, 2000 parties; acide sulfurique à 66 degrés, 625 parties. Versez d'abord l'alcool et l'acide acétique dans une cornue de verre; ajoutez ensuite l'acide sulfurique en agitant pour opérer le mélange; adaptez à la cornue une allonge et un ballon, et distillez au bain de sable jusqu'à ce que vous ayez recueilli environ 4000 parties. Ajoutez à la liqueur distillée une petite quantité de carbonate de potasse; agitez, décantez après quelques heures de contact, et distillez de nouveau pour obtenir 3000 parties de produit. L'éther acétique marque 23 degrés; il est employé en cet état pour l'usage médical; mais il n'est point pur, il contient encore beaucoup d'alcool.

L'éther acétique jouit de propriétés analogues à celles de l'éther; mais on l'emploie particulièrement à l'extérieur. Administré à l'intérieur, son effet est moins rapide que celui de l'éther sulfurique, mais il est plus persistant. Mes expériences sur les animaux qui vivent dans l'eau ont prouvé qu'il fallait 5 d'éther pour 1000 d'eau

pour rendre la solution d'éther sulfurique funeste aux poissons, il n'en fallait que 2 pour 1000 pour l'éther acétique. On le prescrit dans les potions à la dose de 2 grammes. M. Sédillot a beaucoup vanté les frictions d'éther acétique à la dose de 10 à 20 grammes.

POTION A L'ÉTHER ACÉTIQUE (Turnbull). — Potion gommeuse, 400 gr.; éther acétique, 20 gouttes.

A prendre en trois fois, pour diminuer la sécrétion bronchique dans la bronchite chronique, la phthisie, la bronchorrhée.

Fusel-Oil (huile de grain, alcool amylique $C^{10}H^{12}O^2$). — « Le *Fusel-Oil*, dit M. Wyman, excite la nutrition, de telle sorte que les malades qui en font usage engraisissent, comme s'ils prenaient de l'huile de foie de morue. J'ai remarqué, chez beaucoup de sujets, que cette substance semblait avoir sur la toux une influence directe analogue à celle des opiacés, qu'elle la modérait et qu'elle diminuait l'abondance des crachats. Elle produit quelquefois des nausées; chez d'autres malades, elle détermine de la fièvre. Il faut alors en diminuer la dose ou en cesser l'usage.

» Il y a une autre classe de sujets chez lesquels le *Fusel-Oil* produit des effets merveilleux. Je veux parler de ces enfants misérables, émaciés, gémissant sans cesse, dont la maigreur est quelquefois telle, que leurs os se dessinent sous la peau, comme s'ils étaient à nu. J'ai vu ces enfants changer totalement d'aspect au bout d'une semaine, et recouvrer en un mois l'embonpoint et la santé, même dans des cas où il y avait lieu de soupçonner l'existence d'une affection pulmonaire ou abdominale. Ces résultats n'ont pas été vérifiés en France. Dose, 5 à 10 gouttes pour un adulte; 1/2 goutte à 2 gouttes pour les enfants. »

Camphre. $C^{20}H^{16}O^2$.

Le camphre forme, avons-nous dit, à lui seul un type bien tranché dans les antispasmodiques. Ce remarquable agent thérapeutique peut être considéré sous bien des faces. Appliqué localement sur les membranes dénudées, c'est un irritant énergique, puis un anesthésique; absorbé, c'est un contre-stimulant dont la puissance est incontestable et souvent invoquée; éliminé par l'appareil respiratoire et par la peau, il détermine une réaction bien appréciable, mais qui est souvent paresseuse et infidèle. Ainsi, on le voit, quand on ne distingue point les effets dépendants de son action locale, de son absorption, de son élimination, on peut considérer le camphre tour à tour comme un irritant, comme un contre-stimulant, comme un anesthésique et comme un stimulant. C'est pour avoir confondu ces phases dans son administration que les auteurs sont remplis de contradictions à son égard. Si l'on considère l'action du camphre sur la série animale, on trouve qu'il tue toutes les plantes, tous les ani-

maux inférieurs; que ceux qu'il n'empoisonne pas immédiatement sont d'autant plus affectés qu'ils s'éloignent plus de l'homme; c'est une arme avec laquelle il peut se défendre, sans se compromettre, de tous les parasites qui l'entourent et qui semblent attendre et provoquer sa fin. On pourrait dire d'une façon générale qu'à l'opposé des solanées vireuses, le camphre épargne d'autant plus les êtres organisés qu'ils se rapprochent plus de l'homme.

Le camphre présente des affinités chimiques et physiologiques considérables avec les huiles essentielles. Bien que ces derniers médicaments soient classés parmi les stimulants généraux, la différence physiologique est bien moins importante qu'elle ne semble l'être au premier abord. J'ai prouvé par des expériences précises et nombreuses que les huiles essentielles, lorsque les conditions d'absorption étaient les mêmes, agissaient sur les animaux inférieurs précisément comme le camphre; elles sont seulement, en général, plus énergiques. La différence du mode d'absorption, voilà ce qui amène les différences physiologiques qui en ont imposé aux observateurs, et qui leur ont empêché d'apercevoir les propriétés anesthésiques du camphre et des huiles essentielles. Ce sont surtout les huiles essentielles qui sont éliminées, elles ou leurs produits, par les poumons, qui agissent comme le camphre. Celles dont les produits sont éliminés par les reins s'en éloignent davantage.

CAMPBRE. $C^{20}H^{16}O^2$. — C'est une huile volatile concrète produite par le *Laurus camphora*, L., *Cinnamomum camphora*, F. Nees, grand arbre du Japon.

Pour obtenir le camphre, on réduit en éclats la racine, le tronc et les branches du laurier-camphrier; on les met avec de l'eau dans de grandes chaudières de fer surmontées de chapiteaux de terre, dont on garnit l'intérieur de paille de riz; on chauffe modérément, et le camphre se volatilise et se sublime sur la paille. C'est ainsi qu'on l'expédie en Europe: il est sous forme de grains grisâtres, agglomérés, huileux, humides, mêlés d'impuretés. On le raffine en France en mettant le camphre brut dans des matras à fond plat placés chacun sur un bain de sable et entièrement couverts de sable. On chauffe graduellement jusqu'à fondre le camphre et le faire entrer en légère ébullition; on l'entretient en cet état jusqu'à ce que toute l'eau qu'il contient soit évaporée. Alors on découvre peu à peu le haut du matras en retirant le sable, de manière à le refroidir et à permettre au camphre de s'y condenser. On continue ainsi jusqu'à ce que le matras soit entièrement découvert, et l'on attend que l'appareil soit complètement refroidi pour en retirer le pain de camphre.

Le camphre est blanc, cristallin; son odeur est forte; sa saveur est amère et aromatique; il fond à 175 degrés, bout à 204 degrés; il se volatilise complètement à l'air libre; l'eau en dissout peu, l'alcool beaucoup, de même que l'éther et les huiles grasses et volatiles.