

En raison de la volatilité de l'alcool, on exécute la distillation au bain-marie, et l'on évite ainsi de communiquer à l'alcoolat une odeur empyreumatique. Ce genre de médicaments n'a pourtant jamais, au moment où il vient d'être distillé, toute la suavité qu'il est susceptible d'acquérir plus tard; il semble qu'avec le temps l'alcool et les principes aromatiques subissent une union plus intime. On peut obtenir le même résultat presque instantanément en plongeant les alcoolats pendant quelques heures dans un bain de glace.

Le titre de l'alcool qui sert à la préparation des alcoolats est variable. Le Codex de 1837 prescrivait l'alcool marquant 80° centésimaux pour tous les alcoolats simples. La distillation est continuée jusqu'au moment où la quantité de liquide condensé est égale au volume d'alcool introduit dans l'alambic. Lorsque les matières mises en contact avec l'alcool sont des plantes fraîches et que leurs tissus sont encore gorgés d'eau de végétation, il est inutile de rien ajouter au mélange que l'on soumet à la distillation. Dans le cas contraire, afin de ne pas porter les matières à siccité et d'empêcher le développement de principes nuisibles à la qualité du médicament, on verse dans le bain-marie la quantité d'eau strictement suffisante pour maintenir les substances à un état d'humectation convenable jusqu'à la fin de l'opération. Le formulaire légal de 1837 prescrit, dans la confection des alcoolats composés, l'emploi d'alcool à des titres différents : tantôt c'est le titre de 80°, tantôt 56°, et dans un cas seulement 86°. La commission chargée de la révision du Codex a légèrement modifié ces indications, en substituant le titre de 60° à 56°, et celui de 90° à 86°; elle a conservé 80° partout où ce titre était porté dans les formules antérieures. Bien qu'il ne faille pas attacher une importance exagérée à l'origine des prescriptions que nous venons de rappeler, on doit néanmoins remarquer qu'elles ont une base rationnelle. En effet, l'alcool introduit dans les formules est choisi à un degré de concentration tel que les produits volatils dérivant des substances médicamenteuses trouvent assez d'alcool pour demeurer parfaitement dissous dans la proportion de liquide recueilli.

Quelquefois on ajoute aux matières à distiller une eau aromatique: l'eau de cannelle pour l'*Alcoolat carminatif de Sylvius*; l'eau de fleur d'oranger pour l'alcoolat destiné à confectionner l'*Elixir de Garus*.

D'autres fois on emploie des plantes fraîches dont l'eau de végétation atteint le même but que l'addition d'une eau distillée; parexemple, pour l'*Esprit de cochlearia*.

Enfin, dans un grand nombre de cas, on ne retire pas, au moyen

de la distillation, tout l'alcool que l'on a mis dans le vase distillatoire. C'est ce que l'on fait pour l'*Alcoolat de Garus*, l'*Eau de mélisse spiritueuse*, l'*Eau vulnéraire*, le *Baume de Fioraventi*; ces diverses pratiques ont pour effet de ne pas sécher les matières dans la cucurbitte et d'obtenir des produits plus suaves.

Une des conditions les plus importantes à remplir pour arriver à des résultats satisfaisants, consiste à se servir d'alcool parfaitement purifié par la rectification. Le mieux est de mettre à part les premiers produits de cette rectification, et de les réserver pour la préparation des alcoolats.

Il existe plusieurs fleurs aromatiques, telles que le jasmin, la tubéreuse, dont l'odeur fugace ne peut être communiquée à l'alcool par le procédé ordinaire; l'artifice suivant est alors mis en pratique. Les fleurs sont disposées en couches minces séparées les unes des autres au moyen de morceaux de laine imprégnés d'huile d'olive, le tout est ensuite comprimé légèrement. Après vingt-quatre heures de contact, on renouvelle les fleurs jusqu'à ce que l'huile fixe soit suffisamment chargée de l'arome des fleurs; alors on lave l'étoffe de laine dans l'alcool, et l'on procède à la distillation de celui-ci par les méthodes usuelles. Ce procédé est fréquemment mis en usage par les parfumeurs. Les principes aromatiques peuvent également être extraits au moyen du sulfure de carbone purifié suivant la méthode de M. Cloëz. M. Millon le premier a employé ce procédé qui est plutôt du domaine de l'industrie que de la Pharmacie.

#### CAMPBRE.

Le Camphre est un composé aromatique de consistance solide fourni par un arbre du Japon, *Cinnamomum Camphora* Nees et Eberm, le *Camphrier* de la famille des Lauracées.

On obtient le camphre en coupant par éclats la racine, la tige et les branches de l'arbre, et en les distillant à une douce chaleur dans un alambic dont le chapiteau est garni de paille de riz. Le camphre s'attache sur les brins de paille à l'état de masses cristallines légèrement colorées, qui sont transportées en Europe sous le nom de camphre brut.

Pour purifier ce produit, on le sublime dans des matras au bain de sable. Après avoir chauffé modérément le camphre pour chasser l'eau interposée, on élève la température et l'on découvre la partie supérieure du matras. C'est sur cette paroi refroidie que le camphre vient se condenser et se mouler en prenant la forme de disques cir-

culaires percés d'une ouverture à leur centre. La figure 69 montre la disposition d'un appareil propre à la sublimation et au raffinage du camphre officinal.

On trouve dans les Indes orientales une autre espèce de camphre qui provient d'un arbre de Bornéo et de Sumatra, le *Dryobalanops aromatica* (Diptérocarpées). Le tronc de cet arbre, percé au moyen d'une tarière, laisse couler une essence liquide qui se concrète à l'air en donnant une sorte de camphre différent de celui du Japon et désigné sous le nom de *Camphre de Bornéo*.

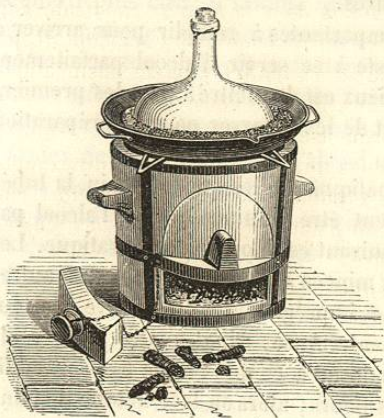


FIG. 69.

Le camphre officinal est le camphre du *Cinnamomum Camphora*, il est souvent désigné sous le nom de camphre du Japon ou de camphre des Lau-

rinées. Sa composition est exprimée par la formule  $C_{10}H_{16}O_2$ . Cette substance est incolore, cristallisable; son odeur est forte et pénétrante, sa saveur amère, piquante et aromatique. A la température de  $+15^\circ$ , la densité du camphre est 0,990; de telle sorte qu'il flotte à la surface de l'eau, laquelle n'en dissout qu'un millième de son poids. Si les parcelles de camphre sont petites, posées sur l'eau, elles éprouvent un mouvement giratoire très-vif et fort remarquable. Le camphre fond à la température de  $+175^\circ$ , et entre en ébullition sans décomposition à  $+204^\circ$ . A la température ordinaire, la tension de vapeur du camphre est telle qu'il disparaît rapidement quand on l'expose à l'air libre, et qu'il se sublime en cristaux brillants et très-réguliers sur les parois des vases dans lesquels on le conserve. Le camphre est combustible et brûle avec une flamme blanche et fuligineuse. Il se dissout en proportions considérables dans l'alcool, l'éther sulfurique, le chloroforme, l'acide acétique concentré, les huiles grasses et volatiles. La solution alcoolique de camphre du Japon possède un pouvoir rotatoire dextrogyre.

L'acide nitrique froid dissout une quantité notable de camphre; le liquide ainsi obtenu était anciennement désigné sous le nom d'*Huile de camphre*; le camphre se sépare de cette solution par l'addition brusque d'une suffisante quantité d'eau. Sous l'influence de l'acide

nitrique chaud, le camphre s'oxyde et se transforme en *Acide Camphorique*  $C_{10}H_{16}O_8$  par la fixation de 6 équivalents d'oxygène.

Les Grecs et les Romains ne semblent pas avoir connu le camphre; suivant Pereira, Aetius et même Dioscorides ne font aucune mention de cette substance dont l'introduction dans la matière médicale doit être attribuée aux médecins arabes du dixième et du onzième siècle.

Le camphre est tellement facile à reconnaître que ses falsifications sont nulles et ne méritent pas d'être mentionnées.

Mélangé avec les matières résineuses, le camphre donne lieu à quelques phénomènes remarquables dont il importe de tenir compte dans l'art de formuler. Planche a publié des observations fort curieuses sur les changements de consistance des résines et des masses plastiques associées au camphre.

1° Parmi les mélanges qui prennent la consistance pilulaire et la conservent indéfiniment, cet auteur cite les suivantes :

Sang-dragon,	Résine de gayac,
Asa fetida,	Galbanum.

2° D'autres mélanges offrent d'abord la consistance pilulaire, puis se ramollissent à l'air :

Benjoin,	Gomme ammoniacque,
Baume de Tolu,	Mastic.

3° Quelques-uns deviennent demi-liquides et conservent cet état :

Sagapénium,	Résine animée.
-------------	----------------

4° Un certain nombre de mélanges présentent un aspect pulvérulent se grumellent à peine :

Oliban,	Bdellium,
Opopanax,	Myrrhe,
Gomme-gutte,	Succin.
Euphorbe,	

5° D'autres mélanges sont tout à fait pulvérulents :

Tacamahaca,	Sandaraque,
Résine de jalap,	Résines des quinquinas.

6° Dans certains mélanges, l'odeur du camphre disparaît :

Asa foetida,	Résine animée,
Galbanum,	Baume de Tolu.
Sagapénium.	

7° Plusieurs mélanges conservent faiblement l'odeur du camphre :

Sang-dragon,	Opopanax,
Oliban,	Tacamahaca,
Mastic,	Résine de gayac,
Benjoin,	Gomme ammoniacque.

8° Enfin, beaucoup de résines exaltent l'odeur du camphre ou la retiennent fortement :

Gomme-gutte,	Myrrhe,
Euphorbe,	Résine de jalap,
Bdellium,	— de pin,
Scammonée,	— des quinquinas,
Sandaraque,	— de scammonée,
Succin,	Colophane.

On comprend facilement les applications qui peuvent être faites de ces observations à la préparation des poudres composées, des pilules et des masses emplastiques dont le camphre et les matières résineuses font partie.

*Propriétés thérapeutiques.* Le camphre pris à l'intérieur agit surtout comme sédatif. Administré à petite dose, il produit une légère excitation locale, puis un sentiment de fraîcheur qui procure un bien-être général. A dose élevée, il amène un ralentissement de la circulation, puis il engendre de l'anxiété précordiale, des bâillements, des nausées, des sueurs froides. Dans le cas où la dose est très-forte, il cause des accidents de stupeur et de collapsus qui sont quelquefois effrayants, mais rarement dangereux.

A l'effet sédatif succède parfois une stimulation du système sanguin, laquelle se juge souvent par des sueurs douées d'une odeur camphrée.— Ce sont ces deux effets successifs, dont l'un passe fréquemment inaperçu, qui ont fait considérer le camphre comme stimulant par les uns et comme sédatif par les autres; la stimulation se montre surtout quand le camphre a été administré à forte dose; 1 à 2 grammes de camphre donnés par doses fractionnées la produisent rarement.

C'est à tort qu'Orfila a placé le camphre parmi les narcotico-âcres;

cependant ce médicament peut causer quelques accidents lorsqu'il est administré en fragments qui, se fixant sur une partie du tube digestif, y déterminent une inflammation assez intense.

Le camphre est considéré par plusieurs médecins comme un antiseptique; à ce titre il produit de bons effets dans le traitement des affections typhiques, des fièvres éruptives et des varioles de mauvais caractère. Quant aux propriétés antispasmodiques du camphre, elles sont contestées par plusieurs médecins.

Le camphre est souvent employé pour prévenir l'inflammation de la vessie consécutive à l'application des cantharides; malheureusement son action préservatrice n'est pas constante.

Le camphre déposé à la surface de l'épiderme ne manifeste sa présence par aucun phénomène notable, mais sur les muqueuses et sur le derme dénudé il produit une irritation et même une inflammation vive. C'est à titre de stimulant qu'on s'en sert dans le pansement des ulcères atoniques, scorbutiques de mauvais caractère, et des plaies menacées ou atteintes de gangrène.

Enfin, le camphre pris à l'intérieur est considéré par certains médecins comme un remède efficace contre le rhumatisme, il est souvent prescrit avec succès en frictions contre les douleurs rhumatismales, les contusions, les entorses, etc.

#### CIGARETTES DE CAMPBRE.

On aspire les vapeurs de camphre à l'aide de tuyaux de plume, de paille ou d'autres substances convenablement disposées. On introduit dans le tuyau des petits fragments de camphre que l'on a soin de ne pas tasser; ils sont maintenus dans le tube et préservés du contact de la salive au moyen de petites boules de coton. Bien que ces cigarettes donnent assez de vapeurs dans les conditions ordinaires, on peut néanmoins, si la température est trop basse, réchauffer de temps à autre la cigarette dans la paume de la main.

Les cigarettes de camphre sont prescrites contre certaines toux opiniâtres; suivant Raspail, elles sont stomachiques et propres à calmer les crampes d'estomac; d'après cet auteur, c'est un préservatif et un remède universel. En réalité, c'est un médicament le plus souvent inutile, mais rarement dangereux.

#### POUDRE DE CAMPBRE.

Pour préparer la poudre de camphre, on humecte légèrement le

camphre au moyen de quelques gouttes d'alcool à 90° ou d'éther, et on le pulvérise par trituration dans un mortier de marbre.

L'intermède de l'alcool est nécessaire pour détruire une sorte d'élasticité que possède le camphre pur, et qui rend sa pulvérisation directe presque impossible.

## EAU CAMPHRÉE.

Pr. : Camphre pulvérisé.....	10
Eau distillée.....	1000

Laissez en contact, agitez de temps en temps et filtrez.

On employait autrefois dans cette préparation, le camphre que l'on avait soin de précipiter par l'eau de sa dissolution alcoolique, afin qu'il fût mieux divisé et qu'il se dissolve plus facilement. Mais cette précaution est inutile, car, en mettant au contact de l'eau un excès de camphre pulvérisé par l'intermède de l'alcool, on peut dissoudre par litre d'eau environ 3 grammes de camphre.

On arrive à dissoudre plus de camphre en se servant d'une solution aqueuse de bicarbonate de magnésie ; 30 grammes de ce liquide dissolvent 15 centigrammes de camphre (Murray).

## EAU SÉDATIVE.

Pr. : Ammoniaque liquide à 0,92.....	60
Eau distillée.....	1000
Sel marin.....	60
Alcool camphré.....	10

On dissout le sel marin dans l'eau, et dans la solution filtrée on ajoute l'alcool camphré, puis l'ammoniaque. Ce liquide doit être agité au moment d'en faire usage.

On applique sur le front des compresses imbibées de cette solution dans le traitement de la migraine (Raspail).

## EAU ÉTHÉRÉE CAMPHRÉE.

Pr. : Camphre.....	1
Éther sulfurique alcoolisé à 0,76.....	3
Eau distillée.....	60

On met le camphre et l'éther dans un flacon de verre portant un robinet à sa partie latérale et inférieure, et l'on agite pour faciliter

la dissolution ; on ajoute alors l'eau distillée, et l'on agite vivement. Quand on veut se servir de ce liquide, on en fait couler la quantité voulue à l'aide du robinet inférieur, 30 grammes d'eau contiennent environ 30 centigrammes de camphre et 1 gramme d'éther (Planche).

ALCOOL CAMPHRÉ. *Synon.* (ESPRIT DE CAMPBRE).

Pr. : Camphre.....	10
Alcool à 90°.....	90

Faites dissoudre ; filtrez.

## EAU-DE-VIE CAMPHRÉE.

Pr. : Camphre.....	10
Alcool à 60°.....	39

Faites dissoudre ; filtrez.

ÉTHÉR CAMPHRÉ. *Synon.* (TEINTURE ÉTHÉRÉE DE CAMPBRE).

Pr. : Camphre.....	10
Éther alcoolisé à 0,76.....	90

Faites dissoudre dans un flacon bien bouché.

## VINAIGRE CAMPHRÉ.

Pr. : Camphre.....	10
Vinaigre blanc.....	400
Acide acétique cristallisable.....	10

Pulvérisez le camphre dans un mortier de verre, au moyen de l'acide acétique concentré ; ajoutez le vinaigre ; laissez macérer pendant quelques jours dans un vase fermé, et filtrez.

HUILE CAMPHRÉE. *Synon.* (LINIMENT CAMPHRÉ).

Pr. : Camphre pulvérisé.....	10
Huile d'olive.....	10

Dissolvez à une douce chaleur le camphre dans l'huile et filtrez. On l'emploie en frictions.

## LAVEMENT CAMPHRÉ (SOUBEIRAN).

Pr. : Décoction de graine de lin.....	500
Camphre.....	4

Divisez le camphre dans un mortier au moyen de la moitié d'un jaune d'œuf, et délayez dans la décoction de lin.

## EMPLATRES CAMPHRÉS.

Le camphre est souvent introduit dans les compositions emplâstiques; il est bon de se rappeler qu'il ramollit quelques résines auxquelles on l'associe. Quand on fait entrer le camphre dans une préparation, cataplasme, onguent, emplâtre, il faut avoir soin d'attendre qu'elle soit en partie refroidie, afin d'éviter autant que possible la volatilisation du camphre.

## RÉSINES.

Cette section comprend les résines pures et les substances qui doivent à l'existence d'une matière résineuse leurs propriétés thérapeutiques. Parmi les premières nous citerons la *Colophane*, le *Mastic*, la *Sandaraque*, la *Poix de Bourgogne*, etc.; parmi les secondes, il nous suffira de mentionner le *Bois de gayac*, la *Racine de jalap*, la *Racine de turbit*, etc.

Les résines sont des principes immédiats ternaires de consistance solide, fusibles à une température peu élevée, et rudes au toucher quand ils sont fondus. Les résines contiennent dans leur constitution une forte proportion d'hydrogène et de carbone associée à une faible quantité d'oxygène, elles sont par cela même très-combustibles.

Les résines répandues dans les végétaux sont presque toujours associées à des huiles essentielles qui les liquéfient. Tantôt elles se font jour à travers le tissu périphérique de la plante, tantôt leur sortie est facilitée par des incisions pratiquées sur l'écorce, les branches ou le tronc des arbres. Lorsqu'elles sont naturellement unies à une forte proportion d'huile essentielle, elles conservent de la liquidité et sont nommées *Térébenthines*. Quand, au contraire, la proportion d'huile essentielle est minime, ou lorsque les sucs résineux restent exposés longtemps à l'action de l'air, ils prennent de la so-

lidité, perdent presque toute leur huile essentielle et constituent des résines sèches. Quelques-uns de ces sucs résineux contiennent de l'acide benzoïque ou de l'acide cinnamique unis à une huile essentielle d'une odeur suave; on les nomme *Baumes*. Ex: *Benjoin*, *Baume de Tolu*, etc.

Dans les tissus végétaux, les résines sont souvent divisées au sein d'un suc gommeux auquel elles donnent une apparence laiteuse; ces sucs laissent par l'évaporation des produits particuliers qui sont nommés *Gommes-résines*. Ex: *Asa fetida*, *Gomme-gutte*, *Scammonée*, etc.

Les résines naturelles sont presque toujours formées par un mélange de plusieurs principes différents, qui peuvent être séparés les uns des autres au moyen de véhicules aptes à dissoudre les uns et dépourvus d'action sur les autres, ou par des opérations chimiques plus compliquées; tous ces principes possèdent une série de caractères communs qui les rattachent à un même type.

Les résines naturelles sont solides, sèches, rudes au toucher; leur saveur est variable, et elle est souvent due à des matières étrangères. Elles sont fréquemment colorées; mais, à l'état de pureté, il est probable que plusieurs sont incolores; beaucoup sont odorantes; mais leur odeur est toujours due à une petite quantité d'huile volatile.

Nous avons dit que les résines sont fusibles; fondues, elles donnent un liquide visqueux et dépourvu d'onctuosité; ce caractère les fait aisément distinguer des corps gras.

Les résines ne conduisent pas l'électricité et elles se chargent d'électricité négative par le frottement. Elles sont toutes insolubles dans l'eau, mais généralement très-solubles dans l'alcool bouillant, et seulement à un degré moindre dans l'alcool froid. Ces dissolutions alcooliques mélangées avec de l'eau deviennent laiteuses, et la résine se sépare sous la forme d'un dépôt pulvérulent. L'alcool chaud dissout plusieurs substances résineuses, et les laisse quelquefois déposer par le refroidissement sous une forme cristalline plus ou moins caractérisée.

Plusieurs résines sont solubles dans l'éther sulfurique pur; il en est néanmoins un certain nombre qui refusent de s'y dissoudre. En général, les résines se dissolvent dans les huiles fixes et dans les huiles volatiles. Elles se comportent diversement avec les alcalis, quelques-unes refusent entièrement de se combiner avec eux. Ex: Résine molle de la Mecque, résine molle de copahu. Unverdorben a partagé en trois sections les Résines d'après l'intensité de leurs fonctions comme acides. Cette classification systématique a vieilli et ne présente aucune indication sérieuse sur la véritable constitution de ces combinaisons chimiques dont l'étude est extrêmement incomplète.