

subir la fermentation acide lorsque les vases qui les contiennent ne restent pas remplis et bien bouchés.

Les eaux distillées sont généralement des médicaments simples formés par la distillation de l'eau sur une seule base. On peut néanmoins préparer des eaux distillées composées, mais ce genre de médicament n'est pas employé.

Les eaux distillées s'altèrent très-vite, et il faut les renouveler souvent; leur décomposition est surtout rapide quand elles sont exposées à la lumière. Elles perdent leur odeur, laissent précipiter des flocons, et subissent une sorte de putréfaction. Les eaux distillées des plantes inodores sont principalement sujettes à ce genre d'altération, elles ne sont même pas susceptibles de se conserver quand on les a obtenues par plusieurs cohobations. Les eaux distillées aromatiques résistent mieux à la décomposition.

Les changements qui se produisent dans les eaux distillées pendant leur décomposition sont inconnus. Banhoff ayant dissous dans l'eau des essences de citron, de valériane, de menthe et de fenouil, et ayant abandonné ces solutions dans des vases bien bouchés, y trouva, au bout de quelques semaines, un dépôt d'apparence mucilagineuse. Deyeux a observé une matière semblable dans l'eau de fleur d'oranger. Ces altérations sont communes à un grand nombre d'eaux distillées : les dépôts qui s'y développent sont formés de globules organisés qui semblent être des végétaux mycodermiques, dont les germes ont très-probablement l'air pour véhicule.

L'acide acétique est un des produits constants de la décomposition des eaux distillées. Ce fait est important, car les distillateurs des provinces méridionales sont dans l'usage de conserver et d'expédier l'eau de fleur d'oranger dans des vases (*estagnons*) en cuivre. Plusieurs fois l'acide acétique existant naturellement dans cette eau, joint à celui qui s'y développe à la longue, en dissolvant du cuivre ou du plomb de l'étamage, a rendu l'eau de fleur d'oranger insalubre¹.

Pour empêcher la décomposition des eaux distillées, on les conserve au moyen de vases opaques et dans des lieux obscurs dont la température est peu élevée; de plus, il faut les filtrer de temps en temps. On bouche les bouteilles qui les renferment au moyen d'un parchemin; quand elles sont pleines, on peut, sans inconvénient, se servir d'un bouchon de liège préalablement plongé dans de la cire fondue. Pour plus de sûreté, on fera bien, suivant M. Mialhe, de

¹ On peut, suivant le conseil de M. Chevallier, enlever à ces eaux les traces de métaux qu'elles contiennent, en les laissant pendant vingt-quatre heures en contact avec du charbon animal et les filtrant.

recouvrir intérieurement le bouchon avec une feuille d'étain. Toutefois, les meilleurs vases à employer sont les flacons de verre bouchés à l'émeri. Guibourt s'est assuré que dans ces vases, même dans ceux qui sont usités pour le service de détail des officines, les eaux distillées se conservent parfaitement.

PRÉPARATION DES HUILES ESSENTIELLES.

La manière de procéder à la préparation des huiles essentielles est à peu près la même que celle qui est mise en pratique pour les eaux distillées. On peut avoir recours à la distillation par la vapeur; M. Méro s'est servi de cette méthode avec avantage pour la préparation de plusieurs essences. Cependant, certains praticiens prétendent que l'essence de menthe obtenue ainsi est inférieure à l'huile volatile de menthe préparée par l'ébullition de la plante; M. Méro soutient l'opinion contraire. L'emploi de la vapeur, comme procédé général pour la préparation des huiles essentielles, est une question qui exige encore quelques études.

On a fait la remarque que les huiles essentielles contenues dans les plantes éprouvent, à passer à la distillation, plus de difficulté que leur volatilité ne le fait supposer; cela tient probablement à ce qu'elles sont souvent engagées dans une sorte de combinaison avec d'autres matières. C'est une huile grasse dans les racines des Ombellifères, une espèce de cire dans le girofle, un principe résineux dans un grand nombre d'autres substances.

Les plantes qui croissent dans le Midi sont plus chargées d'huiles volatiles que lorsqu'on les récolte dans les zones tempérées; mais les essences qu'elles fournissent ne sont pas toujours de bonne qualité. Ainsi, d'après Reybaud qui a étudié ce sujet avec soin, les huiles de thym, de feuilles de myrte, de fleur d'oranger et de romarin, obtenues avec des plantes récoltées près de Paris, sont plus suaves que les essences des mêmes plantes venant de Provence. Les essences d'hysope, de tanaïsie, de fenouil, de lavande recueillis dans le Nord, ne sont pas inférieures aux mêmes essences venues du Midi.

Toute époque n'est pas indifférente pour la récolte des plantes destinées à la fabrication des huiles essentielles. Les feuilles de myrte donnent plus d'huile essentielle quand on les prend avant la floraison; c'est au moment où les fleurs s'épanouissent que l'on récolte les Labiées: après la floraison, ces plantes donnent des produits plus abondants, mais moins suaves.

Les données que l'on possède touchant les proportions d'huile es-

sentielle contenues dans les différentes substances végétales sont peu concordantes, ce qui empêche qu'elles puissent servir de règles pour le calcul d'une fabrication. La majeure partie des renseignements donnés sur ce sujet sont défectueux, parce que l'on n'a pas indiqué si la matière première était fraîche ou sèche, parce que l'on a pas mentionné la localité dans laquelle elle avait été recueillie, la saison de l'année où l'on avait opéré ; il y a aussi presque toujours absence de documents relatifs au mode de préparation. Cependant il est prouvé que le climat dans lequel la plante croît, le développement plus ou moins avancé de ses organes, son état de fraîcheur ou de siccité, et enfin le mode de préparation, exercent une grande influence sur la proportion d'huile essentielle. Les observations faites par Duflos, qui a retiré de 50 kilogr. d'amandes amères depuis 100 jusqu'à 500 grammes d'huile essentielle, démontrent quelle énorme différence peuvent présenter les résultats.

Les huiles volatiles sont tantôt moins et tantôt plus denses que l'eau. On a noté que généralement leur volatilité est en raison inverse de leur poids spécifique. Les huiles denses sont ordinairement celles des plantes qui se sont développées dans des climats très-chauds ; les essences indigènes sont, en général, spécifiquement plus légères que l'eau. Quelques-unes, néanmoins, sont plus pesantes, telles sont, par exemple, les huiles volatiles de moutarde, d'ail, de ciguë aquatique, de séséli, etc.

Ces différences dans la volatilité et dans la densité des huiles exigent des modifications dans le mode de distillation et dans la nature du récipient ; nous allons examiner successivement les deux cas.

PRÉPARATION DES HUILES VOLATILES LÉGÈRES.

Les produits liquides condensés dans le serpentín coulent par son extrémité inférieure dans un vase spécial qui porte le nom de *Récipient florentin*.



Fig. 65.

Ce vase présente la forme d'une carafe dont le col va en se rétrécissant vers le sommet ; à sa base se trouve l'orifice d'un tube conique qui s'élève le long de la cavité ovoïde du récipient, mais qui se recourbe en bec avant d'arriver au niveau du col. Grâce à cette disposition, l'huile essentielle, moins dense que l'eau, se rassemble dans le col, et l'eau distillée sort par l'extrémité du bec, à mesure que l'opération avance (fig. 65).

Le récipient florentin modifié par Desmarets se compose d'une éprouvette portant à sa partie inférieure l'orifice du tube *c* qui est destiné à l'écoulement de l'eau. Les produits de la distillation sont reçus dans un entonnoir *e* dont le bec recourbé verse l'eau et l'essence de bas en haut dans l'éprouvette. Il résulte de ce mode d'écoulement que l'essence demeure constamment à la partie supérieure du vase et ne se mélange pas à l'eau, comme cela arrive fréquemment dans le récipient ordinaire. Cet appareil ne laisse rien à désirer si l'on y ajoute la modification suivante introduite par M. Méro (fig. 64).

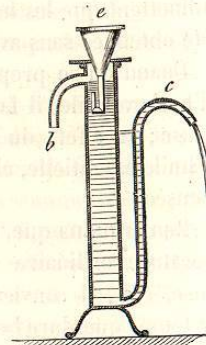


Fig. 64.

Vers la partie supérieure et latérale de l'éprouvette, au point même où se termine le bec de l'entonnoir, existe l'orifice d'un petit conduit *b* qui verse l'essence dans un flacon à mesure qu'elle se produit. De cette façon, il ne reste jamais qu'une couche très-mince à la surface de l'eau. Dans ce récipient, un filet d'eau sort incessamment du tube *c*, tandis que l'essence coule goutte à goutte par le bec *b*. La seule difficulté que l'on ait à vaincre consiste à bien régler la hauteur comparative des deux orifices ; on y arrive assez facilement par le tâtonnement. Pour atteindre ce but, le tube *c* est en étain ; on le courbe plus ou moins jusqu'à ce que les deux écoulements coexistent sans se nuire.

On doit à M. Amblard un perfectionnement du récipient florentin qui rend son usage commode, lorsque l'on ne reçoit que de petites quantités d'huile essentielle, comme cela a lieu ordinairement dans la préparation des eaux distillées (fig. 65). On adapte au moyen d'un bouchon sur le col du récipient un tube de 1 centimètre à 2 centimètres de diamètre, effilé à l'une des extrémités. La partie large du tube s'élève au-dessus du col de quelques centimètres ; l'extrémité effilée plonge presque jusqu'au fond du vase ; c'est dans ce tube que l'on fait tomber les produits. L'huile volatile reste dans le tube, tandis que l'eau s'écoule par le bec inférieur, et se répand dans la capacité du récipient. Quand l'opération est terminée, on enlève le tube qui fonctionne comme une véritable pipette, et qui donne le moyen de retirer jusqu'à la dernière parcelle d'essence.



Fig. 65.

Dans la préparation des essences, il est avantageux de se servir

d'une eau déjà saturée d'huile volatile; une telle eau ne dissout aucune portion de l'huile fournie par la plante. Cependant quelques auteurs admettent que les huiles essentielles sont plus suaves lorsqu'elles ont été obtenues sans avoir recours à ce procédé.

Quand on se propose d'obtenir la plus grande quantité possible d'huile volatile, il faut la séparer aussitôt que l'eau cesse d'être laiteuse; en effet, du moment où l'eau distillée ne passe plus saturée d'huile essentielle, elle dissout une partie de celle qui est déjà condensée.

Remarquons que, lorsque les huiles volatiles sont solides à la température ordinaire de l'atmosphère, comme celles d'anis et de rose, etc., il convient de maintenir le serpentин tiède, pendant tout le temps que dure la distillation, afin que le produit ne se solidifie pas et qu'il ne reste pas adhérent aux parois.

Les huiles volatiles de moutarde et d'amandes amères s'obtiennent par la distillation à la vapeur dans l'alambic de Soubeiran. (*Voy.*, pour les détails, HUILES D'AMANDES AMÈRES et ESSENCE DE MOUTARDE.)

PRÉPARATION DES HUILES VOLATILES PESANTES.

Nous choisirons comme exemple la préparation de l'essence de cannelle.

Prenez cannelle de Ceylan concassée, 10 parties; eau commune, 40 parties. Faites macérer pendant deux jours, et distillez jusqu'à ce que le produit ne soit plus laiteux, ce qui annonce qu'il ne passe plus que très-peu d'essence. Laissez déposer l'huile essentielle, et reversez dans l'alambic, l'eau qui surnage; redistillez de nouveau, comme ci-dessus. La même manipulation devra être répétée trois ou quatre fois, jusqu'à ce qu'il ne passe plus d'huile volatile. C'est par ce procédé que l'on se procure les essences de cannelle de Chine, de cannelle de Ceylan, de girofle, de saffras, etc.

On reçoit ces huiles essentielles pesantes dans le récipient florentin; au lieu de nager à la surface du liquide, elles se précipitent au fond.

Si l'on fractionne, de manière à obtenir à part l'huile volatile de chaque opération, on trouve qu'elle a une odeur de moins en moins agréable, et que, dans toute distillation, la première huile qui distille est la plus suave. Au reste, il en est de même dans la distillation des essences légères.

Le sel que l'on ajoutait autrefois au mélange avait pour objet d'élever le point d'ébullition de l'eau, de telle sorte que le liquide de

l'alambic bouillit au-dessus de 100°. La proportion de sel prescrite par l'ancien Codex (10 pour 100) n'était pas assez forte pour porter l'eau salée à son maximum de température (107°), il aurait fallu 55 parties de sel pour 100 parties d'eau, afin d'atteindre ce terme.

Quand on distille un mélange d'eau salée et d'huile volatile, l'expérience confirme ce que la théorie fait prévoir, savoir: que l'essence passe proportionnellement en plus grande quantité que si la distillation est faite avec de l'eau pure. Soubeiran a reconnu que la proportion d'essence diminue singulièrement dès qu'elle n'est plus en assez grande quantité pour recouvrir d'une couche uniforme la surface de l'eau salée, et il a été amené ainsi à douter qu'il y eût réellement avantage à se servir du sel marin dans l'extraction des huiles essentielles. Dans une expérience où il a opéré sur 2500 grammes de cannelle de Chine, Soubeiran a recueilli 10,5 d'essence par une première distillation à l'aide de l'eau pure, et 11,5 avec l'eau salée. La totalité de l'essence, avec l'eau simple, a été obtenue en retirant à la distillation 6 litres de liqueur; le même résultat a été observé, au moyen de l'eau salée, en recueillant 4 litres 1/2 seulement. Il y a donc eu avantage à se servir du sel marin, mais cet avantage est faible et ne paraît pas être compensé par la dépense qu'occasionne l'emploi du sel; il eût été tout à fait nul, si, au lieu de saturer l'eau de chlorure de sodium, on n'eût ajouté que le dixième de son poids, comme le prescrivent les formulaires. Un autre résultat fort remarquable a été présenté par le cubèbe: le sel a nuí positivement à l'extraction de l'essence. Ces expériences de Soubeiran ont conduit les auteurs du Codex de 1866 à supprimer complètement l'intervention du sel marin dans la préparation des huiles volatiles pesantes.

HUILES ESSENTIELLES PAR EXPRESSION.

Ce procédé ne s'emploie que pour extraire les essences contenues dans le zeste du fruit des Hespéridées¹. On râpe toute la partie jaune superficielle des fruits et on la soumet à la presse dans un sac de crin; le suc s'écoule, et on l'abandonne à lui-même. Il se sépare en deux couches, l'une aqueuse inférieure, l'autre supérieure, composée presque entièrement d'huile volatile. On isole cette dernière par dé-

¹ La partie du fruit des Hespéridées ou Aurantiacées que l'on désigne sous le nom de zeste est constituée par l'épicarpe couche colorée où se trouvent les cellules pleines d'essence, et par le mésocarpe formé du tissu cellulaire incolore et privé de principes aromatiques.

cantation ou à l'aide d'un siphon ; elle laisse déposer par le repos les matières et débris qui troublaient sa transparence, et on la filtre sur un entonnoir dans la douille duquel on place une couche de coton cardé.

Ainsi obtenues, les essences des Hespéridées sont plus suaves que celles préparées par la distillation, mais elles sont moins pures et toujours mélangées avec différents principes fixes unis à de la matière colorante ; aussi font-elles tache sur les étoffes, et se dissolvent-elles imparfaitement dans l'alcool.

Les essences sont le plus ordinairement fournies aux pharmaciens par l'industrie : il ne peut en être autrement puisqu'une foule de localités sont privées des plantes qui sont la base de leur préparation. Les essences du commerce ont souvent besoin d'une rectification ; on y procède par les deux méthodes suivantes :

1° On distille au bain de sable l'essence dans une cornue de verre tant que le liquide passe incolore. Il reste dans la cornue une proportion plus ou moins considérable d'une matière résinoïde.

2° On soumet à la distillation, dans une cornue, l'essence mélangée à son poids d'eau, et l'on sépare par décantation l'huile volatile de l'eau qui s'est condensée avec elle. Ce procédé est plus économique que le premier, parce qu'il y a moins de perte. Toutes les huiles qui ont subi cette rectification passent incolores.

Il arrive souvent que les huiles essentielles du commerce sont falsifiées. Les falsifications les plus habituelles consistent dans l'addition d'une huile fixe, dans celle de l'alcool, dans le mélange avec d'autres huiles volatiles. Quand une essence est mélangée avec une huile fixe, il suffit, pour la reconnaître, d'en verser une goutte sur du papier et de chauffer ; il reste une tache grasse permanente. On peut encore faire l'essai en mêlant l'essence avec huit fois son volume d'alcool à 40^{centes} ; si elle est pure, elle se dissout entièrement.

Une essence falsifiée avec l'huile de ricin se dissoudrait également, mais la fraude serait facilement dévoilée par l'épreuve précédente.

Les essences des Hespéridées sont quelquefois mélangées avec de l'alcool ; on reconnaît cette fraude en les agitant dans un tube avec de l'eau. Si la proportion d'alcool est un peu forte, l'eau prend une apparence laiteuse et l'essence diminue de volume. Ricker prescrit d'agiter l'huile volatile avec un volume égal d'huile d'amande ou d'œillette, le mélange reste clair si l'essence ne contient pas d'alcool.

Borsarelli a donné un procédé fort bon pour reconnaître la présence de l'alcool. On prend un tube de verre bouché par l'une de ses extrémités ; on le remplit aux $\frac{2}{3}$ de l'essence soupçonnée, et l'on y

ajoute quelques petits fragments de chlorure de calcium sec ; on bouche et l'on chauffe au bain-marie pendant 4 ou 5 minutes, en agitant de temps en temps ; puis on laisse refroidir lentement. Si l'huile volatile contient de l'alcool, il se forme à la partie inférieure du tube une couche liquide qui est une dissolution alcoolique de chlorure de calcium ; s'il y a très-peu d'alcool, le chlorure de calcium prend seulement l'aspect d'une masse blanche et adhérente. On ne doit, du reste, ajouter le chlorure de calcium que peu à peu et à plusieurs reprises ; quand il cesse de se dissoudre, le volume d'huile restant indique la proportion d'alcool qui se trouvait dans le mélange.

On falsifie dans certains pays les essences des Hespéridées en mélangeant les plus suaves d'entre elles avec celles de moindre valeur. C'est ordinairement l'essence de térébenthine que l'on introduit dans les huiles volatiles des Labiées ; et, pour que la fraude soit plus difficile à reconnaître, on distille les deux liquides ensemble en y ajoutant un peu d'essence de lavande pour mieux masquer l'odeur de la térébenthine. Dans certains cas, les falsificateurs ajoutent l'essence de térébenthine au moment même de la distillation des plantes.

Quand la proportion d'essence de térébenthine est un peu forte, on reconnaît sa présence en trempant un papier dans l'huile volatile suspecte et en l'exposant à l'air ; l'odeur de térébenthine qui est tenace, reste la dernière. Lorsqu'on a affaire à un mélange d'essences douées d'odeurs analogues, il faut la plus grande habitude pour découvrir la fraude.

M. Méro a fait connaître un moyen propre à déceler l'addition de l'essence de térébenthine dans les huiles volatiles de marjolaine, de lavande, d'aspic, de sauge, d'absinthe et de menthe poivrée : ce procédé est fondé sur la propriété que possède l'essence de térébenthine de dissoudre facilement les huiles fixes. On introduit 5 grammes d'huile d'œillette dans un tube fermé à une de ses extrémités, on ajoute une quantité égale de l'essence à essayer. Après une forte agitation, le mélange devient d'un blanc laiteux si l'essence est pure, tandis qu'il reste transparent s'il y a de l'essence de térébenthine.

Les huiles volatiles doivent être conservées dans des vases bien bouchés ; exposées à l'air, au bout de quelque temps elles absorbent l'oxygène et se résinifient. Il est même dangereux de conserver dans un endroit peu aéré des quantités considérables d'huiles volatiles. Quand les vases qui les renferment ne sont pas fermés parfaitement, l'oxygène est absorbé et l'air finit par devenir dangereux à respirer. On a des exemples d'asphyxies produites par une atmosphère ainsi confinée. Cependant il semble que le manque d'oxygène

n'a pas été la cause unique de la mort des individus qui ont succombé dans de telles circonstances, car l'analyse a permis de constater dans cet air plus d'oxygène qu'il n'en faut pour entretenir la respiration.

Quand une essence a été ainsi altérée par voie d'oxydation, on peut séparer par la distillation la matière résinifiée, de celle qui n'a pas éprouvé d'altération. Afin de rendre au produit l'arôme qu'il a perdu, on peut le distiller de nouveau sur des plantes fraîches.

La lumière concourt puissamment à l'altération des huiles essentielles, elle hâte leur épaissement et modifie souvent leur couleur. En conséquence, il est nécessaire de conserver les essences dans les lieux obscurs et de les placer dans des flacons couverts de papier noir.

DES ALCOOLATS.

On nomme *Alcoolats* des liquides alcooliques chargés des parties aromatiques des végétaux au moyen de la distillation. Les alcoolats étaient désignés autrefois sous une foule de dénominations; on les appelait *esprits, gouttes, baumes, eaux*, etc. Plus tard, on a substitué à ces noms le mot d'*alcoolat* suivi du nom de la plante qui fournit ses principes médicamenteux.

Les matières propres à devenir la base des alcoolats sont celles qui contiennent des parties volatiles susceptibles de passer avec l'alcool à la distillation et de rester en dissolution dans ce véhicule. Les huiles essentielles sont les matériaux ou les principes immédiats qui les constituent le plus fréquemment. Quand leur proportion est considérable, comme, par exemple, dans l'eau de Cologne, l'esprit de citrons, l'alcoolat blanchit lors de son mélange avec l'eau, par la précipitation de l'huile volatile. La liqueur conserve sa transparence, si l'huile volatile y existe en assez petite quantité pour pouvoir rester en dissolution dans l'eau alcoolisée.

La composition des alcoolats a beaucoup d'analogie avec celle des eaux distillées; mais, comme l'alcool entre en ébullition à une température moins élevée que l'eau, les alcoolats sont généralement peu chargés d'huile volatile. La plupart d'entre eux possèdent seulement les propriétés médicinales qui appartiennent à l'alcool; il faut en excepter quelques-uns, tels que: l'*alcoolat vulnérable*, l'*alcoolat de cochlearia*, l'*eau de Cologne*, le *baume de Fioraventi*.

Les alcoolats sont simples ou composés: simples, quand il n'entre qu'une seule substance dans leur préparation; composés, quand on a distillé l'alcool sur plusieurs substances.

On emploie à la préparation des alcoolats, tantôt des matières fraî-

ches, et tantôt des substances sèches; ces dernières doivent macérer pendant quelque temps dans l'alcool, avant qu'il soit procédé à leur distillation. Il est même convenable de ne pas distiller de suite l'alcool quand on opère sur des substances fraîches, car la macération facilite la dissolution des principes aromatiques et vient en aide à leur distillation.

Les matières qui doivent servir à la préparation des alcoolats ont besoin d'être divisées pour que l'alcool les pénètre plus aisément et plus complètement. Quelquefois, néanmoins, cette division des substances végétales est nuisible, par exemple, dans le cas des fruits charnus, qui donnent un produit moins suave.

Comme l'alcool est très-volatile, 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'acquies 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, pour éviter de porter les matières à siccité et pour empêcher le développement de principes qui pourraient nuire à la qualité du médicament, on verse dans le bain-marie une 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 1857 prescrit, dans la confection des alcoolats composés, l'emploi d'alcool à des titres différents: tantôt c'est le titre de 80^{centes}, 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^{centes} à 56, et celui de 90 à 86, elle a conservé 80^{centes} partout où il 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 du 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'*élixir 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; par exemple, pour l'*esprit de cochléaria*.

Enfin, dans un grand nombre de cas, on ne retire pas, à 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 laisser sécher les matières dans la cucurbitte et d'obtenir des produits les 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, que l'on réserve 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. Ces fleurs sont disposées en couches minces que l'on sépare les unes des autres au moyen de morceaux d'étoffe en 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'arôme 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 spécialement mis en usage par les parfumeurs.

DU CAMPHRE

Le Camphre est un composé aromatique de consistance solide fourni par un arbre du Japon, *Camphora officinarum* Nees, de la famille des Laurinées.

On obtient le camphre en coupant par éclats la racine, la tige et les branches de l'arbre et 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 en fragments cristallins légèrement

colorés que l'on transporte 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 circulaires percés d'une ouverture à leur centre.

On trouve dans l'Inde une autre espèce de camphre qui provient d'un arbre de Bornéo et Sumatra, le *Dryobalanops Camphora* (Diptérocarpées). Le tronc de cet arbre, percé au moyen d'une tarière, laisse s'écouler une essence liquide, *huile de camphre*, 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*.

Le Camphre officinal est le camphre du *Camphora officinarum* Nees. Il est souvent désigné sous le nom de camphre du Japon ou de camphre des Laurinées. Sa composition est exprimée par la formule $C^{20}H^{16}O^2$. 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 disout qu'un millième de son poids. Si les parcelles de camphre sont petites, elles éprouvent sur l'eau 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 dans les vases où 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 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* $C^{20}H^{16}O^8$, par la fixation de 6 équivalents d'oxygène.

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