

## CYNORRHODONS.

On donne le nom de *Cynorrhodons* aux fruits du rosier sauvage *Rosa canina* Lin. (Rosacées); l'on emploie également les fruits d'autres espèces sauvages (*R. arvensis*, *R. Sepium*). Le cynorrhodon se compose d'un calice persistant, charnu et succulent, qui renferme dans son intérieur de petits fruits secs, mêlés de poils et des débris de pistils. C'est la partie charnue du calice qui est employée en médecine; elle contient, suivant Bilz, de l'acide malique; de l'acide citrique, du sucre, une matière astringente, de la myricine, une résine rouge, et de l'albumine.

Les cynorrhodons sont astringents, ils constituent un médicament doué d'une saveur douce et agréable.

## PULPE DE CYNORRHODONS.

Les cynorrhodons doivent être récoltés quelque temps avant l'époque de leur entière maturité; on sépare les lobes persistants du calice, le pédoncule et le petit renflement situé à son sommet. On ouvre le réceptacle charnu, et l'on rejette les carcérules et les poils qui les accompagnent. Après cette opération, on verse sur les cynorrhodons une petite quantité de vin blanc, et on les abandonne dans un lieu frais, jusqu'à ce qu'ils soient ramollis. Il est nécessaire d'avoir l'attention de remuer le mélange de temps en temps; aussitôt que les fruits sont suffisamment blets, on les écrase dans un mortier et on les pulpe par le procédé ordinaire.

La pulpe de cynorrhodons sert à préparer la conserve du même nom.

## CONSERVE DE CYNORRHODONS.

Pr.: Pulpe de cynorrhodons. . . . .	2
Sucre blanc. . . . .	5

On prépare la pulpe de cynorrhodons par le procédé que nous venons de décrire: on la mêle au sucre, et l'on chauffe pendant quelques instants le mélange au bain-marie.

La conserve de cynorrhodons possède une saveur agréable, une belle couleur rouge, elle est prescrite comme médicament astringent, à la dose de 5 à 50 grammes.

## HUILES ESSENTIELLES

On réunit sous la dénomination d'*huiles essentielles*, d'*huiles volatiles* ou d'*essences*, un grand nombre de composés volatils contenus dans les plantes et que l'on peut en extraire par la distillation avec de l'eau. Ce sont des combinaisons d'une nature souvent fort diverse, mais que l'on peut, sous le rapport pharmaceutique, laisser réunies en un seul groupe, malgré les différences qu'elles présentent sous le rapport de leur composition et de leurs fonctions chimiques.

Un grand nombre d'huiles essentielles tirées des végétaux sont constituées par un mélange de plusieurs principes immédiats. Les essences liquides recevaient autrefois le nom d'*Élaoptènes*, les solides celui de *Stéaroptènes*. Depuis qu'une étude approfondie de ce groupe de combinaisons a permis de mieux apprécier leur véritable constitution, et de constater le peu de fondement de ces distinctions artificielles, ces dénominations sont tombées en désuétude.

On divisait autrefois les huiles essentielles en hydrocarbonées, oxygénées et sulfurées, mais on a reconnu que ce partage est en même temps insuffisant et arbitraire. S'il est vrai, en effet, que beaucoup d'huiles volatiles sont des hydrocarbures, exemples: *essence de térébenthine*, de *citron*, de *genièvre*, de *cubebs*, de *poivre*, etc., il faut reconnaître que, dans un grand nombre de cas, des essences hydrocarbonées tiennent en dissolution des principes oxygénés, qui se séparent quelquefois sous forme cristalline du produit naturel.

De plus les essences oxygénées comprennent des matières très-différentes, telles sont: le *camphre*, qui joue le rôle d'alcool; l'*essence d'amandes amères*, qui est l'aldéhyde du groupe benzoïque; l'*essence de Gaultheria procumbens*, qui est l'acide méthylsalicylique. Quant aux essences dites sulfurées, on y trouve des éthers sulfurés, ainsi, l'*essence d'ail* est le sulfure d'allyle et l'*essence de moutarde*, le sulfocyanure du même radical.

MM. Wurtz et Kekule ont donné, sous le titre de *combinaisons aromatiques*, une histoire chimique complète du plus grand nombre des principes immédiats utilisés en pharmacie sous le nom d'huiles volatiles. Les idées ingénieuses présentées par ces savants, relativement à leur constitution, méritent d'être étudiées attentivement, mais comme elles sont du domaine de la chimie pure, et qu'elles se rattachent à tout un système spéculatif touchant la constitution atomique des corps, nous recommandons leur sérieux examen, sans

faire sur ce sujet délicat une incursion qui nous éloignerait du but pratique que nous ne devons pas perdre de vue.

L'hétérogénéité que nous venons de signaler parmi les substances auxquelles on assigne le nom d'huiles volatiles, ôte beaucoup d'intérêt aux caractères généraux que l'on a attribués à l'ensemble de ces matières. Peut-être vaudrait-il mieux en supprimer complètement l'énoncé, tant les restrictions et les exceptions sont nombreuses; on peut juger du reste, par l'exposé qu'en a fait Soubeiran, de l'importance qu'il convient d'y attacher.

Les huiles essentielles sont les unes liquides, les autres solides; leur densité est tantôt plus grande, tantôt plus faible que celle de l'eau; elle varie de 0,759 à 1,056. Leur saveur est âcre, leur couleur est variée, mais elle ne leur est pas propre, et dépend de diverses matières qu'elles tiennent en dissolution. Leur odeur est forte et rappelle celle des plantes qui les ont fournies.

Plusieurs huiles essentielles sont inflammables et brûlent avec une flamme fuligineuse. A la température ordinaire, elles absorbent souvent l'oxygène avec lenteur et dégagent de l'acide carbonique. Par cette oxydation, il se produit fréquemment des matières d'apparence résineuse qui épaississent l'huile et la colorent. Les résultats de l'oxydation de quelques essences exposées au contact de l'air ont été étudiés avec soin : l'essence de cannelle donne de l'acide cinnamique et deux résines différentes; l'essence d'amandes amères perd de l'hydrogène, absorbe de l'oxygène et se change en acide benzoïque; il en est de même de l'essence de cumin, qui donne de l'acide cuminique. Tous ces faits montrent que les essences doivent être conservées dans des vases bien fermés : de plus, il faut les tenir à l'abri de la lumière, sous l'influence de laquelle elles se colorent et s'altèrent.

L'eau dissout les essences en petite quantité, la dissolution ne se conserve pas. Suivant Soubeiran, plusieurs essences peuvent se combiner avec l'eau et quelques-uns de ces hydrates font partie des essences commerciales; la distillation des plantes avec l'eau est une circonstance qui favorise leur formation.

L'alcool dissout très-bien la plupart des essences employées en pharmacie, et le pouvoir dissolvant de l'alcool est d'autant plus grand qu'il est plus concentré; les essences les plus oxygénées sont les plus solubles. Les huiles volatiles se dissolvent bien dans l'essence de térébenthine et dans les huiles grasses; elles se dissolvent aussi dans l'acide acétique et dans quelques autres acides végétaux.

L'acide nitrique oxyde les huiles essentielles; l'action est si vive

pour quelques-unes qu'il y a explosion au moment du mélange. Avec l'acide nitrique étendu on obtient quelquefois des acides particuliers.

La préparation des huiles essentielles se lie intimement à celle des eaux distillées; il en sera question seulement après que nous aurons fait l'histoire de celles-ci.

Les huiles essentielles sont employées sous des formes peu variées; on les applique pures comme topiques, et quelquefois on s'en sert en frictions.

*Elæosaccharum.* Un grand nombre d'huiles essentielles, associées au sucre, deviennent miscibles à l'eau en notable proportion. Pour préparer un *elæosaccharum*, on ajoute une goutte d'essence à 4 grammes de sucre, et l'on broie le mélange pendant quelques instants. Lorsque l'on a affaire aux essences d'Hespéridées, on préfère frotter le sucre contre le zeste du fruit. (Voy. *Citrons.*)

*Pastilles et tablettes.* Les pastilles de menthe, de citron et d'orange, qui sont à peu près les seules employées, s'obtiennent par la cuite du sucre. On prépare les tablettes avec les essences, en faisant des tablettes à l'aide du sucre en poudre et d'un mucilage à la manière ordinaire; puis, quand elles sont sèches, on les aromatise au moyen d'une solution d'essence dans l'éther. (Voy. *Tablettes.*)

*Sirops.* Pour administrer les huiles essentielles sous la forme de sirop, il suffit de triturer dans un mortier une ou deux gouttes d'essence avec 20 à 50 grammes de sirop. Cependant on a plus souvent recours à la solution du sucre dans l'eau distillée d'une plante aromatique.

*Émulsions.* Quand il n'entre dans la composition de ces sortes d'émulsions qu'une petite quantité d'essence, on broie d'abord l'huile volatile avec du sucre pour en faire un *elæosaccharum*; ou bien s'il existe du sirop dans la formule, on commence par le mélanger intimement à l'essence dans un mortier. Dans le cas où la proportion d'essence est un peu forte, il faut avoir recours à l'intermédiaire du jaune d'œuf.

*Électuaires.* On administre quelques huiles volatiles après leur mélange avec le miel et à l'état de véritable électuaire. Une formule de ce genre est adoptée pour faciliter l'ingestion de l'essence de térébenthine.

*Solutions aqueuses.* Les solutions médicinales d'huiles volatiles constituent les eaux distillées, dont il va être question d'une manière spéciale.

*Solutions alcooliques.* Les plantes aromatiques, distillées avec l'alcool, fournissent des liquides aromatiques qui prennent le nom

d'*alcools*. Quand on veut avoir une solution concentrée d'huile volatile, il faut mettre à profit le pouvoir dissolvant de l'alcool et recourir au mélange direct de l'essence. Ces liqueurs alcooliques chargées d'essences sont souvent employées en frictions excitantes.

#### EAUX DISTILLÉES.

On donne le nom d'*Eaux distillées* et quelquefois d'*Hydrolats* à de l'eau qui a été chargée par la distillation des principes volatils contenus dans certains végétaux. Tous les matériaux des plantes qui sont susceptibles de se vaporiser passent avec l'eau pendant la distillation. Bien que les combinaisons aromatiques ordinairement nommées huiles volatiles forment l'élément principal de ces médicaments, la vapeur d'eau entraîne également d'autres composés qui entrent dans la constitution des eaux distillées.

Plusieurs eaux distillées contiennent de l'acide acétique; l'eau de cannelle renferme de l'acide cinnamique; celle de valériane, des acides acétique et valérianique; l'eau de poivre de l'ammoniaque; il en est sans doute de même pour beaucoup d'autres eaux distillées. On trouve encore dans ces liquides des matières organiques mal connues, dont le rôle, dans le plus grand nombre de cas, est accessoire, mais que nous ne pouvons néanmoins, sans des expériences positives, considérer comme inertes.

Les huiles essentielles constituent le plus ordinairement le principe actif des eaux distillées; il est probable qu'elles s'y trouvent souvent dans un état identique à celui sous lequel la plante les contient. Cependant la distillation des huiles essentielles en présence de l'eau paraît faciliter singulièrement la formation des hydrates dont Blanchet et Sell ont signalé l'existence.

L'expérience a démontré qu'il est impossible de considérer les eaux distillées médicamenteuses comme de simples solutions d'essences. En effet, si l'on cherche à préparer artificiellement ces médicaments en agitant de l'eau distillée simple avec quelques gouttes de huile essentielle de la plante, on n'arrive pas par ce procédé économique au but qu'on s'était proposé d'atteindre: l'odeur et la saveur du produit ne sont plus les mêmes, et celui-ci s'altère très-rapidement.

En général, les eaux distillées sont peu chargées de principes médicamenteux, parce que la plupart des huiles essentielles sont à peine solubles dans l'eau. On les prescrit à des doses élevées, de 30, 100 et même 200 grammes; il en est néanmoins qui sont très-

actives, et qu'il convient de n'administrer qu'en faibles quantités: telles sont les eaux distillées de menthe, de moutarde, de laurier-cerise et d'amandes amères.

Les eaux distillées possèdent ordinairement l'odeur des plantes qui les ont fournies. Lorsque l'on fait usage de plantes aromatiques pour la préparation de ces médicaments, on choisit, et c'est le cas le plus fréquent, les parties du végétal les plus chargées d'huile essentielle; ce sont les rhizomes dans les Amomées, l'écorce et le fruit dans les Laurinées; les fleurs et les fruits dans les Hespéridées. On prend les sommités des Labiées au moment de l'épanouissement des fleurs; plus tard, lors du développement de la graine, on obtiendrait plus d'huile essentielle, mais l'hydrolat serait moins suave. Certaines plantes qui contiennent peu ou point d'huile volatile sont utilisées dans la confection de quelques-uns de ces médicaments; de là résulte la division de ce groupe en eaux distillées de plantes inodores et eaux distillées de plantes odorantes. Les premières ont une odeur herbacée, toujours à peu près la même, et tout porte à penser qu'elles ne possèdent aucune propriété thérapeutique. Cependant Deyeux et Clarion ont cherché à démontrer que lorsque ces eaux sont préparées avec des précautions spéciales, elles peuvent acquérir une notable activité. Le procédé indiqué par ces auteurs pour extraire des plantes inodores tous les principes qu'elles peuvent céder à l'eau par la distillation, consiste à recueillir trois ou quatre fois le produit sur de nouvelles plantes, c'est-à-dire à verser trois ou quatre fois la liqueur distillée sur des plantes nouvelles et à exécuter chaque fois, une nouvelle distillation.

Par ce moyen, l'eau de laitue devient, d'après ces auteurs, un médicament calmant, l'eau de centaurée se recouvre d'une huile volatile qui possède une saveur âcre et mordicante. Brossat a préparé de cette manière, avec la fleur de tilleul, une eau distillée à laquelle il attribue un effet très-marqué sur l'économie. Quelle que soit la valeur de ces assertions, il importe de noter que les eaux distillées de plantes inodores ne se conservent pas, et que si l'on désire s'en servir en médecine, il faut les transformer en sirop, immédiatement après leur préparation.

Du reste, certaines plantes inodores donnent à la distillation des produits volatils, quand on les a soumises à une macération préalable dans l'eau pendant quelque temps; la nature des composés qui s'engendrent dans ces conditions favorables aux diverses fermentations est dans la plupart des cas complètement inconnue.

Dubuc, par une série d'observations analogues à celles qui ont été

faites en Allemagne, a essayé de démontrer que les eaux distillées de diverses plantes inodores ne sont pas complètement identiques entre elles. Cet auteur a constaté que la congélation de ces liquides s'accomplit à des températures différentes : l'eau de laitue et celle de pourpier se solidifient à une température plus élevée que l'eau de pavot ; celle-ci avant l'eau de plantain ou de chicorée. Ces phénomènes ne semblent pas explicables, si l'on n'admet pas des différences dans la nature des principes tenus en dissolution.

Les végétaux employés dans la préparation des eaux distillées sont généralement choisis à l'état frais, ils donnent des produits plus suaves. Cependant il y a quelques exceptions à cette règle, et l'expérience a prouvé que certaines plantes sèches fournissent des eaux distillées plus chargées de principes aromatiques que lorsque on fait usage des mêmes espèces avant leur dessiccation, tel est le cas des végétaux suivants :

Lierre terrestre,  
Fenouil,  
Mélilot,

Origan,  
Serpolet,  
Tilleul.

Avant de soumettre les substances végétales à la distillation, il est nécessaire de les diviser. On râpe les bois ; on concasse les racines et les écorces ; on brise les feuilles ; on peut même piler les plantes inodores. Quant aux plantes aromatiques, elles doivent être employées entières, afin qu'aucune portion de leur principe odorant ne se dissipe pendant une opération préalable.

Les matières sèches sont fréquemment soumises à une macération plus ou moins longue avant leur distillation ; la durée de cette macération doit être d'autant plus grande que le tissu est plus dense. Ce traitement préliminaire a pour objet de pénétrer les tissus et de les ramollir de façon à permettre un dégagement plus facile des matériaux immédiats qu'ils renferment.

Le procédé le plus usité pour la préparation des eaux distillées consiste à soumettre les plantes à un courant de vapeur d'eau. L'appareil de Duportail possède les conditions nécessaires pour une bonne fabrication : il est essentiellement composé d'une chaudière qui fournit la vapeur d'eau, d'un vase intermédiaire dans lequel sont renfermées les plantes, d'un serpentin où les vapeurs aromatiques arrivent et se condensent. Les tuyaux qui livrent passage à la vapeur et le vase dans lequel les plantes sont placées doivent être entourés de plusieurs couches d'étoffe de laine afin d'éviter toute déperdition de chaleur.

Le prix élevé de cet appareil est la seule cause qui ait empêché d'en

adopter l'usage dans les laboratoires de pharmacie. L'appareil que Soubeiran a fait établir à la Pharmacie centrale est beaucoup plus simple, il réunit le double avantage de donner de bons produits et de n'exiger qu'une très-faible dépense pour être adapté à l'alambic ordinaire qui se trouve chez tous les pharmaciens.

L'appareil de Soubeiran consiste en une modification peu compliquée de l'alambic. (Voyez pag. 105.)

Dans la cucurbite de l'alambic plonge un bain-marie en cuivre A, semblable à celui qui sert à distiller les liqueurs alcooliques. Si on le construit pour cet usage spécial, il vaut mieux qu'il soit en cuivre qu'en étain, parce que le cuivre nécessitant une moindre épaisseur, transmet plus rapidement la chaleur. On peut aussi lui donner un peu moins de profondeur qu'au bain-marie usuel. Du reste, Soubeiran a reconnu dès ses premiers essais que la distillation marche très-bien lors même qu'on se sert du bain-marie d'étain, lequel est une des parties essentielles de l'alambic des pharmacies.

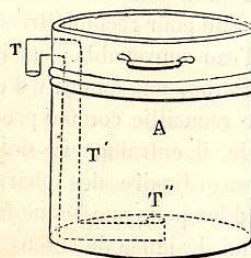


Fig. 61.

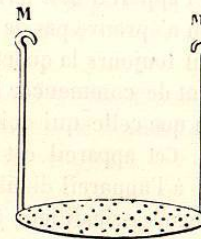


Fig. 62.

A travers la partie du bain-marie qui s'élève au-dessus de la cucurbite, passe un tuyau en cuivre recourbé. Le coude extérieur T va s'adapter à la douille de la cucurbite. La partie inférieure du tube descend le long des parois intérieures du bain-marie, se recourbe et vient s'ouvrir au milieu de son fond T''. Ce tuyau est destiné à amener la vapeur qui se produit par l'ébullition de l'eau contenue dans la cucurbite. Il est commode de faire pratiquer à celle-ci une seconde douille, laquelle reste fermée au moyen d'un bouchon et permet d'ajouter au besoin une nouvelle quantité d'eau.

Les plantes que l'on doit distiller sont mises dans le bain-marie ; mais, pour qu'elles soient traversées également par la vapeur et qu'aucune de leurs parties ne soit soustraite à son action, elles reposent sur un diaphragme (fig. 62) percé de trous, porté sur trois ou quatre petits pieds qui le tiennent soulevé au-dessus de l'orifice du conduit

de vapeur. Ce diaphragme est armé, sur les côtés, de deux lames en cuivre MM, qui font l'office d'anses, et qui servent à l'introduire facilement, ou à le retirer avec les plantes, quand la distillation est terminée.

L'appareil étant ainsi disposé, on recouvre le bain-marie de son chapiteau, on adapte le serpentin, et l'on procède à la distillation. On voit de suite qu'ici aucune partie des plantes ne peut brûler, puisque celles-ci ne sont jamais exposées à une température qui dépasse 100 degrés. La distillation marche avec autant de rapidité qu'à l'ordinaire, parce que la vapeur n'éprouve aucun autre obstacle que son passage sur les plantes elles-mêmes; parce que la cavité que la vapeur doit traverser, étant plongée constamment au milieu de l'eau bouillante et des vapeurs qui s'en dégagent, conserve sa température de 100 degrés pendant tout le temps que dure la distillation. Les vapeurs ne peuvent se refroidir en traversant ce milieu, et par suite y éprouver de condensation.

Bien que l'appareil soit fermé et qu'il n'ait aucun indicateur des pressions, on n'éprouve pas de difficulté pour reconnaître si la cucurbitte contient toujours la quantité d'eau convenable; car il suffit d'y mettre, avant de commencer l'opération, une quantité d'eau un peu plus grande que celle qui doit être recueillie comme produit pharmaceutique. Cet appareil est simple, il entraîne peu de frais pour être annexé à l'appareil distillatoire ordinaire des pharmacies, et remplit toutes les conditions désirables pour une bonne fabrication. Cette utile disposition est aujourd'hui désignée dans tous les laboratoires sous le nom d'*Alambic de Soubeiran*.

La méthode de distillation à la vapeur est généralement préférable à toutes les autres. Il existe néanmoins des plantes qui donnent de meilleurs produits quand elles sont plongées dans l'eau.

L'avantage de la distillation à la vapeur se fait surtout sentir pour les plantes dont l'odeur est douce et agréable. Quand les eaux sont presque inodores, ou, tout au contraire, quand elles ont une odeur très-forte, il est à peu près impossible d'apprécier les différences qu'il peut y avoir dans la qualité des produits. Soubeiran fait figurer ces plantes dans la série de celles qui doivent être distillées à la vapeur, parce que ce procédé a l'avantage de donner des liquides qui se conservent bien; on peut les employer de suite, car l'eau distillée ainsi obtenue n'a pas l'odeur spéciale que les eaux faites avec le plus de soin, mais à feu nu, conservent pendant assez longtemps.

Quelques praticiens ont cru remarquer qu'on recueille moins d'huile volatile par la distillation à la vapeur, et ce fait a été attribué

un peu légèrement à ce que le principe aromatique forme une combinaison plus intime avec l'eau. Mais cette assertion est douteuse et certainement inexacte pour quelques plantes; elle a besoin d'être précisée par des expériences plus positives que celles qui jusqu'à ce jour l'ont fait admettre.

La distillation des plantes plongeant au milieu de l'eau ne peut pas toujours être remplacée par le procédé de distillation à la vapeur. — Les plantes suivantes donnent des produits meilleurs quand on leur applique le premier procédé.

Amandes amères,  
Cochléaria,  
Cresson,

Laitue,  
Moutarde,  
Raifort.

Les matières végétales contenues dans la cucurbitte de l'alambic sont immergées dans une quantité d'eau assez grande pour qu'elles soient baignées par le liquide après que la distillation est terminée. Si cette précaution est omise, il se développe des produits de décomposition, et l'eau acquiert une odeur et une saveur empyreumatiques désagréables.

Pour éviter cet accident, Henry a proposé l'emploi d'un seau percé de trous qui retient les plantes suspendues dans le liquide, et qui les éloigne des parois latérales et du fond de la cucurbitte.

Plus tard, Henry a remplacé le seau métallique plongeant jusqu'au fond de la cucurbitte, par un autre diaphragme beaucoup plus court et percé également de trous. Dans ce nouvel appareil, les matières ne sont plus immergées, les vapeurs qui s'élèvent de la cucurbitte passent à travers les plantes et se condensent avec tous les principes volatils. Mais les premières vapeurs qui se développent et qui pénètrent les plantes s'y liquéfient, grâce à l'abaissement de température qu'elles subissent, et, tant que la température n'est pas portée et entretenue à 100° dans toutes les parties de l'appareil, il y a condensation des vapeurs. Le liquide chaud qui en résulte se charge des matériaux solubles des plantes, retombe à l'état de dissolution concentrée, se mêle à l'eau de la cucurbitte et y présente, plus tard et par les mêmes causes, les phénomènes d'altération observés avec le seau plongeant. Seulement la proportion de principes fixes dissous étant plus faible, il y a réellement amélioration.

En résumé, le seul remède tout à fait efficace consiste à soumettre les plantes à l'action d'un courant de vapeurs, dans l'appareil de Soubeiran que nous avons décrit plus haut, car alors aucune partie des principes organiques n'est exposée à l'action directe du foyer.

La quantité d'eau distillée que fournit un poids donné de matière varie suivant la nature de chaque substance.

On retire un poids d'eau distillée égal à celui de la plante, pour le plus grand nombre des plantes, savoir :

Feuilles d'amandier,	Feuilles de lierre terrestre,
— d'armoise,	— de mélisse,
— de bourrache,	— de menthe,
— de cochléaria,	— de plantain,
— de cresson,	— de pariétaire,
— d'hysope,	Fleurs de bluet,
— de laitue,	— de coquelicot,
— de laurier-cerise,	— de roses.

On retire 2 parties de produits pour les plantes fraîches très-aromatiques :

Feuilles d'absinthe,	Fleurs de lavande,
— de sauge,	— d'oranger,
— de tanaïsie,	Racine de raifort,
— de thym,	Amandes amères.

On retire 4 parties de produits pour 1 partie des matières que l'on emploie à l'état sec.

Feuilles de lierre terrestre,	Fruits de fenouil,
— de mélilot,	— de genièvre,
— d'origan,	— de persil.
— de serpolet,	Écorce de cannelle,
Fleurs de sureau,	— de cascarille,
— de tilleul,	Racine de valériane,
Fruits d'anis,	Girofles.
— d'angélique,	

Le premier produit qui passe à la distillation est très-suave, le second est chargé d'huile essentielle dont la présence se manifeste par la lactescence de la liqueur, quand la densité de l'essence est à peu près la même que celle de l'eau, par la séparation de l'huile en gouttelettes qui se déposent ou qui se réunissent à la surface, si la densité des deux liquides est très-différente; l'odeur de ce second produit est moins agréable. Plus tard, à mesure que la distillation avance, la proportion d'essence diminue, et l'eau, qui souvent était laiteuse grâce à l'essence qui s'y trouvait suspendue, devient transparente. Ce caractère de transparence n'est pas cependant toujours un indice certain de l'absence de l'huile volatile. Ainsi, suivant l'observation de Robiquet, le premier produit transparent fourni par les amandes

amères est plus riche en huile volatile que les liquides recueillis en second lieu, bien que ces derniers soient lactescents.

Enfin, les dernières liqueurs que l'on obtient exhalent une odeur fade, herbacée et désagréable. Henry et Guibourt ont proposé d'arrêter la distillation au moment où l'eau cesse d'être aromatique, et de compléter la quantité de produit prescrite par une suffisante quantité d'eau distillée pure.

Au moment où elles viennent d'être obtenues, les eaux distillées n'ont pas toute la suavité qu'elles acquièrent plus tard, surtout quand elles ont été préparées à feu nu; elles contractent une odeur spéciale qui se mêle à leur arôme. Cette odeur désagréable se dissipe à la longue; mais suivant l'observation de Geoffroy, relative à l'eau de fleur d'oranger, observation qui a été étendue par Nacet à toutes les autres eaux distillées, on peut détruire cette odeur instantanément, en tenant ces liquides plongés dans un bain de glace.

Les eaux distillées entraînent souvent avec elles un excès d'huile volatile qui vient nager à leur surface; il faut avoir l'attention de les en débarrasser par la filtration. A cet effet, on place un filtre de papier dans un entonnoir, on l'humecte préalablement avec de l'eau pure, et l'on verse dessus l'eau distillée; celle-ci traverse les pores du filtre sans qu'il livre passage à l'huile. On conçoit quel effet fâcheux pourrait être produit par ces huiles essentielles libres, toutes possèdent beaucoup d'âcreté, et quelques-unes même sont rendues vénéneuses (essences de laurier-cerise, de pêcher, d'amandes amères, etc.) par les fortes proportions d'acide cyanhydrique qu'elles retiennent.

Quelques pharmacopées étrangères font entrer l'alcool dans la préparation des eaux distillées, afin de les rendre moins altérables. On introduit l'alcool avec l'eau dans la cucurbitte, avant la distillation, ou bien on l'ajoute à l'eau distillée obtenue. Des recherches spéciales sur la préparation de ces eaux distillées alcooliques sont nécessaires pour faire connaître les avantages de l'une ou de l'autre méthode. La théorie semble favorable à l'addition de l'alcool après la distillation; car, ajouté dans la cucurbitte, il abaisse le point d'ébullition et rend plus difficile le passage de l'essence. Soubeiran a pourtant reconnu qu'avec la cannelle, au moins, il n'en est pas ainsi et qu'il passe plus d'huile à la distillation quand l'alcool est ajouté dans la cucurbitte. Les proportions indiquées par Chéreau pour la préparation des eaux distillées alcooliques sont de 1 partie d'alcool à 90<sup>centes.</sup> pour 10 parties de produit. Ces eaux distillées alcooliques sont inusitées en France; du reste, elles ont l'inconvénient de

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 insalubre<sup>1</sup>.

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

<sup>1</sup> 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-