boisson. Dans ce mélange, il y a production de chaleur; la liqueur se trouble, et en s'éclaircissant elle laisse un dépôt salin. Cela est facile à concevoir : l'eau, qui contient en dissolution plusieurs sels, en s'unissant à l'alcool, voit sa faculté dissolvante très-affaiblie, et même détruite; dès-lors ces sels flottent dans la liqueur, et, à cause de leur poids spécifique plus grand, se déposent. On est donc obligé de soutirer ou transvaser les eaux-de-vie. Nous ajouterons que cette boisson, obtenue par le *coupage* des esprits, n'a pas la saveur aussi agréable que les eaux-de-vie que nous nommerons naturelles; dans le commerce, on dit qu'elles sont *rudes*, et les négociants ne s'y trompent jamais.

Il est un moyen d'obtenir des eaux-de-vie délicieuses, c'est de soumettre à la presse les raisins, de faire fermenter le moût dans des cuves couvertes, et de distiller ensuite le vin qui en est le produit. Les eaux-de-vie, en vieillissant, perdent un peu de leur spirituosité; mais en compensation, elles acquièrent une pointe de douceur ainsi qu'une saveur et un bouquet agréables. Quant à leur couleur, à peine subit-elle des changements; elle est légèrement ambrée.

La vétusté est tellement prisée dans les eaux-de-vie de bouche, qu'il n'est sorte de fraude que l'on n'emploie pour leur donner l'apparence de cette qualité. Les procédés employés pour leur donner la couleur en question, sont tellement grossiers, qu'il est bien difficile aux personnes les moins exercées de s'y laisser tromper; on parvient plus aisément à corriger leur âcreté, en y mélant deux ou trois gouttes, par litre, d'ammoniaque liquide (alcali volatil), parce que cette petite quantité d'alcali neutralise une portion d'huile dissoute dans la liqueur, et qui ne s'y combine qu'à la longue.

La vétusté et le degré de force ne constituent pas uniquement la qualité des eaux-de-vie; le terroir, la nature des vins qui les ont fournies, et le soin avec lequel elles ont été distillées, y influent beaucoup plus.

Toutes choses égales d'ailleurs, les vins blancs donnent une eau-de-vie plus suave que les rouges.

Nous savons déjà que toutes les substances sucrées fournissent, par la distillation, des liqueurs plus ou moins spiritueuses; que l'eau-de-vie que l'on retire de ces liqueurs retient plus ou moins le goût de la substance qui les a fournies : il est en outre généralement reconnu que les substances naturellement très-succulentes donnent l'eau-de-vie la plus délicate; que celles qui sont âpres et acerbes lui communiquent cette saveur; enfin, que les liqueurs visqueuses et épaisses sont sujettes à brûler, et donnent une eau-de-vie empyreumatique.

L'eau-de-vie destinée à la fabrication des liqueurs fines doit donc être d'une blancheur parfaite, exempte de goût d'empyreume, de terroir, ou de toute saveur étrangère; quand on la promène dans la bouche, elle doit imprimer à la langue et aux parties voisines une sensation chaude, mais agréable à la fois et moelleuse; son odeur doit être suave, éthérée, exempte de tout mélange étranger; il faut prendre garde de s'en laisser imposer par le bouquet de certaines eaux-de-vie qui laissent après elles une saveur âpre, une sorte d'arrière-goût inhérent au canton d'où elles proviennent.

Les eaux-de-vie chargées de caramel ou de suc de réglisse, celles qui, au lieu de chatouiller agréablement le palais et la gorge, semblent les déchirer, ne sont bonnes tout au plus que pour les buveurs de profession, dont une longue habitude a émoussé la sensualité. Celles qui, à travers une extrême âcreté, ne laissent qu'un goût insipide et plat, sont moins de véritables eaux-de-vie que des mélanges d'eau et de poivre de Cayenne; elles ne donnent qu'un faible degré au pèse-liqueur.

L'eau-de-vie, à quelque titre qu'on la prenne, n'étant autre chose qu'un mélange d'alcool et d'eau combinés en diverses proportions, avec un peu d'huile douce de vin, il serait infiniment commode de n'employer dans la fabrication des liqueurs que du 3/6 réduit au titre voulu par le mouillage. On y trouverait, outre l'économie, l'avantage d'avoir toujours des eaux-de-vie parfaitement blanches, au degré que l'on désirerait, et de faire soi-même la manipulation que font tous les marchands d'eaux-de-vie qui vendent, pour du Cognac, de l'eau-de-vie factice préparée de cette manière.

D'un autre côté l'alcool paraît conserver, quelle que soit la quantité d'eau dans laquelle on l'étende, une saveur âcre qui perce quelquefois dans les liqueurs à travers le sirop et les aromates dont on peut les charger. Il y a plus, l'eau-de-vie obtenue au titre de preuve de Hollande, par une seule distillation, sera toujours plus douce, plus suave que celle que l'on aura été obligé de rectifier pour la renforcer, ou de couper avec de l'eau pour la ramener au titre voulu; parce que l'eau-de-vie qui a passé plusieurs fois à l'alambic est plus fortement imprégnée de ce goût qu'on nomme *goût de feu;* elle

perd d'ailleurs, à chaque distillation, une partie des constituants de son arôme.

L'expérience nous a convaincus que, pour la fabrication des liqueurs, il fallait des alcools dépourvus de toute couleur et de toute saveur et odeur étrangères, parce que celles-ci pourraient être préjudiciables à celles qu'on voudrait donner aux liqueurs qu'on veut fabriquer. Ainsi, pour obtenir la crême de rose, l'alcool ne saurait être choisi trop pur; il en est de même pour toutes les liqueurs à odeur suave. Quant à celles qui ont une odeur et une saveur fortes, comme la liqueur de menthe, d'absinthe, les eaux-de-vie anisées, etc., leur saveur est trop prononcée pour ne pas prédominer sur le goût que pourrait avoir l'alcool employé. Malgré cela, on doit toujours choisir de bon alcool de vin et rejeter, pour la fabrication des liqueurs, les esprits des substances farineuses, ceux de la betterave, etc., jusqu'à ce qu'on soit parvenu à les dépouiller de la saveur et de l'odeur qui leur sont propres. Si l'alcool est à un degré trop fort on le réduit au moyen de l'eau : c'est ce qu'on nomme *coupage* ou *mouillage*.

De la couleur des eaux-de-vie.

Les eaux-de-vie et esprits bien préparés, sont incolores, et doivent être choisis tels par les liquoristes. En vieillissant, ils n'acquièrent qu'une très-légère couleur ambrée. La couleur jaune doré qu'ont les eaux-de-vie de Cognac, et celles auxquelles on donne également ce nom, ainsi que toutes celles qu'on vend à bas prix, ces couleurs, dis-je, sont factices : elles sont dues à une addition de mélasse ordinaire, et bien mieux encore à la *mélasse caramélisée*. C'est avec cette dernière qu'on colore, dans le midi de la France, les eaux-de-vie livrées au commerce sous le nom de Cognac. Les eaux-de vie caramélisées acquièrent ainsi une couleur et une saveur agréables, tandis que, par la mélasse ordinaire, cette saveur n'est pas, bien s'en faut, aussi bonne.

Procédé pour vieillir l'eau-de-vie.

Ce procédé consiste à verser par litre d'eau-de-vie nouvelle, de 5 à 6 gouttes d'ammoniaque (alcali volatil), et à agiter ensuite fortement. En peu de jours, cette eau-de-vie perd sa dureté, et paraît aussi bonne que l'eau-de-vie qui a plusieurs années. Il paraît que cet alcali se combine avec la substance huileuse contenue dans l'eau-de-vie. Nous devons ajouter que cette addition ne peut être nuisible à la santé.

Conservation des eaux-de-vie, et préparation des futailles.

Le choix du bois pour les barriques, et sa préparation, ne sont pas indifférents. On emploie le plus ordinairement ceux de chêne et de châtaignier. Celui qui vient de Naples est le plus estimé. Ce bois contient, suivant les localités, l'exposition et l'âge des arbres, une plus ou moins grande quantité d'une substance extracto-résineuse qui communique au vin et à l'eau-de-vie un goût particulier qu'on nomme *goût* de *fût* ou de futailles. On s'en préserve en partie en n'employant que du bois bien sec, et en exposant un peu plus de temps les parties intérieures des douves à la chaleur, afin de leur faire subir un commencement de carbonisation. Les eaux-de-vie ou esprits introduits dans des barriques dont le bois contient de ce principe extracto-résineux, acquièrent une légère couleur ambrée, et au bout de quelque temps déposent au fond de la barrique une matière blanchâtre de nature résineuse. Pour corriger ce vice de futaille, on prend 3 kilog. (6 livres) d'acide sulfurique qu'on étend d'un seau d'eau, on le verse dans la barrique : on bouche la bonde, et on la place droite sur un de ses fonds; après une heure, on la tourne sur l'autre fond, et quand celui-ci a été bien imbu de l'eau acidulée, on couche la barrique, et on la roule sur elle-même à plusieurs reprises dans la journée. Le lendemain, on verse la liqueur, et on rince la barrique à l'eau pure. Par ce moyen, l'eau-de-vie ni les vins qu'on y met ensuite, ne contractent plus ni couleur ni odeur, ni saveur étrangères. Ce procédé est très-usité dans tout le midi de la France où, le premier, nous l'avons fait connaître.

Les eaux-de-vie que l'on veut conserver ou laisser vieillir, ne doivent pas être mises dans des vases en bois, parce que, malgré la bonne qualité de celui-ci et les préparations qu'on lui a fait subir, soit le charbonnage interne, soit le lavage à l'eau bouillante (1), ou celui au moyen de l'acide sulfurique, que nous avons indiqué, elles acquièrent à la longue un goût étranger. Il vaut donc mieux les mettre en bouteilles bien bouchées bien goudronnées, et les tenir couchées et dans un local frais, afin d'éviter la distillation que la chaleur pourrait faire acquérir à l'eau-de-vie, et produire par suite le départ du bouchon ou la rupture du vase.

(1) Dans les distilleries, on se sert de l'eau presque bouillante qu'on tire des rafraîchissoirs et quelquefois même des flegmes, connus sous le nom de vinasses. Ce dernier moyen ne vaut rien pour les eaux-de-vie, etc. Ces vinasses ont une saveur désagréable qu'elles communiquent au bois, et celui-ci à l'eau-de-vie.

Pour complément de cette partie de notre ouvrage, nous allons joindre une note intéressante qui vient de nous être transmise par notre honorable collègue M. Audouard, membre de la Société des sciences physiques et chimiques de France, à Béziers, avantageusement connu par ses utiles travaux. L'on verra que ce procédé est conforme à l'idée que nous avons émise d'épuiser le marc par l'eau, etc.

Procédé pour épuiser le marc de raisin de son alcool, sans le secours du calorique.

L'eau-de-vie du marc de raisin est une branche d'industrie assez considérable en France, et cependant le procédé pour son extraction reste stationnaire.

Des énormes caisses en cuivre coûtent douze cents francs à peu près chacune, et tenant lieu d'alambic, fonctionnent nuit et jour à grande peine et à grands frais pendant toute la durée de la vendange, pour donner le liquide alcoolisé, trouble que l'on nomme *blanquette*, sentant fortement, outre l'odeur propre à l'huile essentielle du pépin de raisin, celle de moisi et d'empyreume que lui communique le mode détestable de distillation suivi jusqu'à ce jour.

Consommant dans ma fabrique de produits chimiques une quantité d'alcool du marc assez considérable, je me le procure par un procédé tout à la fois économe et moins vicieux.

Ce procédé consiste à s'emparer, au moyen de l'eau froide, de l'alcool contenu dans le marc; ce moyen employé dans plusieurs localités pour fabriquer du petit vin, est si simple, si peu coûteux, et tellement à la portée de tout le monde, qu'il y a de quoi s'étonner qu'il ne soit pas depuis longtemps mis en pratique. La raison qui a pu s'y opposer me paraît prise dans la difficulté que l'on éprouve à épuiser le marc de tout l'alcool qu'il contient, difficulté que ne présente point le procédé par distillation généralement suivi. Mais par le mode de manipulation que je vais décrire, on enlève parfaitement au marc tout l'alcool, et on l'obtient de meilleur goût et en même quantité que par le procédé suivi jusqu'à ce jour, tout en économisant les frais de combustible et les avances que nécessitent la construction des fourneaux, l'achat des chaudières, etc., etc.

De l'eau, des fouloirs, des comportes, des tonneaux, ustensiles que possèdent tous les propriétaires de vignobles, voilà tout ce qui est nécessaire pour retirer du marc un liquide alcoolisé, plus riche en alcool que ce que les distillateurs appellent blanquette, et de meilleur goût que celui-ci.

Voici ma manière d'opérer :

La méthode de déplacement, quelque fortement tassé que soit le marc, ne saurait lui être applicable; l'eau le traverse avec trop de rapidité pour l'épuiser par ce moyen; il faut avoir recours à la macération.

En conséquence, dans trois bassins en pierre, d'un carré long, muni chacun d'un robinet à la base, je mettais le marc de quatorze muids de vin avec vingt-quatre quintaux d'eau 1,200 kilog. (2,400 livres); je laissais macérer pendant une heure; au bout de ce temps on ouvrait à chacun les robinets, et ce premier liquide distillé immédiatement dans une chaudière ordinaire, était assez chargé pour fournir 72 kilog. (144 livres) alcool à 22 degrés, plus une quantité d'eau-de-vie dite repasse, retirée jusqu'à ce qu'une petite quantité du liquide saporisé sur les parois extérieures d'une chaudière en ébullition ne s'enflamme plus à l'approche d'une bougie.

On ajoutait immédiatement aux trois bassins une quantité d'eau égale à la première, de laquelle faisait partie la repasse dont je viens de parler; et après une heure de macération, on en retirait le liquide alcoolisé que l'on mettait en réserve dans un tonneau n° 1.

On répétait une troisième fois cette même opération avec une quantité d'eau, et le liquide était mis en réserve dans un tonneau n° 2.

Alors le marc était rejeté; il conservait encore une odeur spiritueuse agréable; mais une expérience directe m'avait appris qu'après les trois lessivages ci-dessus, la quantité d'alcool qu'il retirerait ne valait pas la peine de s'en occuper.

Les trois bassins étaient remplis de nouveau marc et arrosaient le liquide du tonneau 1. Après une heure de macération ce liquide étant assez chargé pour produire à la distillation aux environs de 100 kilog. (200 livres) alcool à 22 degrés, on le distillait.

La liqueur du tonneau n° 2 était alors mise à macérer sur le marc, et après une heure elle était mise en réserve dans le tonneau n° 1.

Une dernière macération était faite avec 24 quintaux d'eau épurée et mise dans le tonneau n° 2.

Alors les bassins étant rechargés de marc nouveau sur lesquels on faisait passer successivement, à la première macéra-

tion, la liqueur du tonneau n° 1, pour être distillée de suite; à la deuxième macération, la liqueur du tonneau n° 2 pour être logée dans le n° 1, et à la troisième macération, de l'eau pure que l'on recevait dans le n° 2; on continuait la même manipulation pendant toute la durée de la récolte du marc.

Une opération comparative, faite sur le marc de seize cents muids de vin, par mon procédé et par celui par distillation suivi dans nos contrées, offrait en poids un avantage d'un dixième à l'avantage du mien, ce qui s'explique en ce que par ma méthode, le marc, au sortir du pressoir, est immédiatement soumis au lessivage et n'éprouve aucune perte, tandis que par le mode de distillation suivi jusqu'à ce jour, les fabricants ne pouvant aller aussi vite en besogne, entassent le marc qui, nonobstant la perte en alcool qu'il éprouve tous les jours, se moisit, se gâte et ajoute un nouveau mauvais goût à celui non moins détestable d'empryeume qu'il acquiert pendant la distillation.

L'eau-de-vie de marc de raisin, par le procédé que je viens de soumettre, ne conserve que la légère odeur particulière à l'huile essentielle que donne le pépin de raisin; mais elle est si peu marquée, que des palais peu exercés s'y laisseraient facilement tromper. Ce procédé présente l'avantage d'une grande rapidité d'exécution sans augmentation de main-d'œuvre. Il offre une épargne considérable au fabricant qui extrait ce qu'il appelle aujourd'hui blanquette, sans feu et sans avoir besoin d'avance de fonds pour chaudière, etc.

De plus, le propriétaire d'un petit vignoble, qui n'a pas assez de vin pour avoir chez lui un appareil pour distiller le marc, peut préparer lui-même sa blanquette et la porter à vendre à la fabrique voisine avec plus de facilité et moins de perte pour lui que lorsqu'il est obligé de lui apporter son marc.

Si ce procédé, mon cher et honoré confrère, vous paraît réunir les avantages que je vous signale, je vous serai obligé de lui réserver une place dans votre estimable journal.

DES HUILES VOLATILES,

Egalement connues sous les noms d'huiles essentielles, d'essences et d'arômes.

Si dans la préparation de l'eau-de-vie, l'alcool est de la plus grande importance pour les liquoristes, celle des huiles volatiles et des eaux odorantes est une des bases essentielles de leur profession, parce que de leur pureté et de leur bonte dépend celle des produits dans lesquels elles doivent entrer. On a beaucoup écrit sur ce sujet; mais nous devons avouer que, jusqu'à Demachy même, tous ces ouvrages sont entachés d'une foule d'erreurs qui doivent s'évanouir au flambeau salutaire de la chimie. Maintenant que cette science exerce une si grande influence sur les progrès des arts, nous devons marcher avec elle afin de pouvoir contribuer nous-mêmes à leur perfectionnement, et le fabricant doit sortir de l'ornière, ou, si l'on veut, de cette routine couverte de la rouille des siècles et des préjugés, pour marcher dans la voie des améliorations. Tel est le motif qui nous a portés à mettre la nouvelle édition de cet ouvrage au niveau des connaissances chimiques, afin qu'on puisse y trouver quelque instruction; car si la pratique éclaire la théorie, celle-ci, à son tour, préside à ses progrès en la conduisant dans le vaste et fertile champ de l'observation. Ainsi, tout en offrant à nos lecteurs les principes qui dérivent d'une saine théorie, nous avons recueilli les faits les plus précieux de la pratique.

De tous les produits immédiats des végétaux, les huiles volatiles sont celles dont on trouve le plus d'espèces; tout porte à croire qu'elles sont le principe odorant de la plupart des plantes, ou ce qu'on nomme *leur arôme*. Sous ce point de vue il est aisé de calculer combien leur nombre est considérable; on les trouve tantôt dans les parties du végétal, tantôt seulement dans les feuilles, dans les fleurs, dans les écorces des bois et des fruits, ou dans les enveloppes des semences, et non dans les cotylédons. Elles se distinguent des huiles douces par leur volatilité, leur odeur qui est plus ou moins forte, suave, piquante ou désagréable, et par la propriété qu'elles ont de ne pas laisser des taches sur le papier. Ces huiles ont une saveur âcre et brûlante; elles sont incolores ou colorées diversement; elles sont plus légères que l'eau, à l'exception de celles de cannelle, de girofle, de sassafras et de moutarde; elles sont congélables à diverses températures; quelques-unes acquièrent de la viscosité à la température ordinaire, et deviennent même solides comme celles d'anis, de fenouil, etc. Brugnatelli annonça, il y a environ dix-huit ans, que les huiles volatiles, en s'épaississant par le contact de l'air, se convertissaient en une résine et en acide acétique, et que quelques-unes donnaient lieu à la formation d'un acide suscepti-

ble de cristalliser, lequel se rapproche de l'acide buzoïque, avec cette différeuce, cependant, que cet acide est attaqué à chaud par l'acide nitrique. Tout récemment, M. Bizio ayant exposé les huiles essentielles à des températures plus ou moins basses, est parvenu à les figer et à en séparer deux principes semblables à l'oléine et à la stéarine : il leur a donné le nom de séreusine et igrusine.

Les huiles volatiles sont plus ou moins solubles dans l'eau, l'alcool et l'éther; en solution dans l'eau, elles constituent les eaux aromatiques, telles que celles de rose, de menthe, de mélisse, de fleurs d'oranger; avec l'alcool, elles forment des composés connus sous le nom d'eau de Cologne, eau de lavande, eau de mélisse, etc.

Une classification bien exacte des huiles volatiles ne pourra être entreprise que lorsqu'on aura suffisamment étudié leurs propriétés respectives. Cependant, comme celle de Fourcroy nous paraît conduire à ce résultat, nous allons l'exposer. Ce chimiste les a divisées en six genres.

Dans le premier, et sous le nom d'huiles fugaces, il range celles que l'on ne peut obtenir que par l'intermédiaire d'une huile fixe, comme celle de lis, de jasmin, de tubéreuse, etc.

Dans le second, il comprend les huiles légères, ou celles qu'on extrait par expression.

Dans le troisième, sont les huiles visqueuses, telles que celles de cannelle, de cardamome, de girofle, de poivre, de sassafras, etc.

Dans le quatrième, se trouvent les huiles concrètes, ou celles qui, extraites par la distillation, se solidifient par le refroidissement ou se cristallisent par une évaporation lente.

Dans le premier cas, sont les huiles d'anis, de benoîte, de fenouil, de persil, de rose, etc.

Dans le second, celles de marjolaine, de menthe, de thym, etc.

Dans le cinquième, il place les céracées ou celles qu'on obtient à l'etat concret; ce genre ne comprend que l'huile de muscade.

Dans le sixième, enfin, il range les huiles camphrées, c'est-à-dire toutes celles desquelles on peut extraire une substance qui a beaucoup d'analogie avec le camphre, et que Proust a signalée dans les huiles d'aunée, de matricaire, de marjolaine, de lavande, de romarin, de sauge, etc.

PREMIER GENRE.

Nous avons déjà dit que, sous cette dénomination, Fourcroy rangeait toutes les huiles qu'on ne pouvait point obtenir ni par la distillation avec l'eau, ni par expression, ni par l'action de l'alcool, mais bien par celle d'une huile douce; nous allons donner deux exemples de la préparation de ces huiles.

Huile de jasmin.

Placez dans une cruche de grès suffisante quantité de fleurs de jasmin, et versez-y de l'huile de bœuf en proportion assez grande pour qu'elles en soient recouvertes. Laissez macérer pendant quinze jours, en exposant ce vase, bien couvert, toujours au soleil; passez ensuite et exprimez légèrement; remettez l'huile dans la cruche avec la même quantité de fleurs, et quinze jours après, passez de nouveau. Enfin en répétant une troisième fois cette opération, l'on obtient une huile que l'on filtre, et qui est très-chargée de l'odeur du jasmin.

On obtiendrait les mêmes résultats si, au lieu d'huile de bœuf, on employait du sain-doux bien pur et non rance.

Huile de lis.

Le procédé de M. Comet fils nous ayant paru supérieur à celui de Beaumé, nous allons le rapporter.

Prenez trois parties en poids de bonne huile d'olive, ou mieux d'huile de bœuf, et une de fleurs de lis, dont on a séparé les étamines; mettez le tout en infusion dans un pot de terre vernissé neuf; au bout de quatre jours, exprimez à travers un linge : remettez ensuite l'huile dans le vase, avec de nouvelles fleurs, et deux jours après, soumettez-les à la presse, et filtrez l'huile obtenue qui est très-odorante. Pour la dépouiller de l'eau de végétation qu'elle contient, on l'introduit dans un flacon que l'on bouche avec un bouchon de liège traversé dans tout le milieu par un tuyau de plume ; en renversant ce flacon, l'huile, comme plus légère, gagne la surface, et l'eau occupe la partie inférieure; on la soutire en débouchant le petit canal fait avec le tuyau de plume précité.

On peut préparer de cette manière les huiles de tubéreuse, de jonquille, d'héliotrope, de hyacinthe, de muguet, de narcisse, de réséda, de giroflée; en un mot, des liliacées et de toutes les fleurs dont l'odeur est aussi douce que fugace.

On peut préparer aussi ces huiles, comme on le pratiquait

jadis, en faisant macérer ces fleurs avec des étoffes de laine imbibées d'huile d'olive ou de bœuf, jusqu'à ce qu'elles commencent à perdre leur tissu et leur couleur; on en ajoute successivement de nouvelles, jusqu'à ce que l'huile, dont la laine est imprégnée, ait acquis une odeur assez forte : on en extrait alors cette huile en soumettant la laine à la presse.

DEUXIÈME GENRE.

Huiles légères.

Fourcroy comprend sous ce nom les huiles aromatiques qu'on extrait des substances par simple expression. Quoique ce moyen soit applicable à plusieurs corps dont on peut extraire ainsi des huiles volatiles, ce n'est cependant que l'extraction de celles qui existent dans les petites cellules des écorces de citron, de cédrat, de bergamotte, d'orange et des fruits de la famille des hespéridées.

Huile de bergamotte (*Citrus limetta bergamotta*) Risso.

Huile de cédrat, *citrus medica cedra*; — de citron, *citrus medica* et *citrus limonum*. R.; — d'orange, *citrus aurantium*; — d'orangette, *citrus aurantium minimarum*, et de limette, *citrus limetta*.

Par expression. Ce procédé, suivi en Italie, en Portugal et en Provence, consiste à râper l'épiderme de l'écorce blanche du zeste, afin de déchirer ainsi les vésicules huileuses qui la recouvrent; on ramasse ensuite cette espèce de pulpe et on l'exprime entre des glaces inclinées. Ces huiles déposent, par le repos, un peu de parenchyme qu'elles avaient entraîné : lorsqu'elles sont devenues claires, on les conserve dans un flacon bien bouché.

Nous devons à M. Geoffroy un autre procédé pour l'extraction de ces huiles au moyen de l'alcool; il consiste à laisser macérer pendant quelques jours la partie extérieure des écorces dans ce menstrue, et à y en ajouter ensuite de nouvelles jusqu'à ce que l'alcool soit très-chargé de cette huile. Alors, en ajoutant de l'eau à cette solution, ce liquide s'unit à l'alcool et en sépare l'huile. M. Schwetzen conseille d'employer l'éther sulfurique au lieu de l'alcool.

Enfin, il est encore un moyen plus avantageux, c'est la séparation de ces huiles en distillant les écorces qui les contiennent. Ce procédé est préférable à celui par expression, attendu que les huiles obtenues par ce dernier mode contiennent

toujours du mucilage et de l'huile fixe; aussi sont-elles sujettes à s'altérer plus tôt. Nous allons présenter une de ces huiles préparées par expression et par distillation. Les autres huiles précitées peuvent être obtenues de la même manière.

Huile de citron.

Cette huile, obtenue par expression, est jaune, très-odorante, devient bientôt épaisse, ne se dissout pas en entier dans l'alcool, graisse les étoffes et acquiert à la longue une odeur désagréable.

Obtenue par la distillation, cette huile est fluide, d'une odeur, il est vrai, moins suave, mais elle est beaucoup plus soluble dans l'alcool et se conserve plus longtemps.

Ces diverses huiles se préparent en Provence et en Portugal : celle d'orangette est connue dans le commerce sous le nom d'huile de petit-grain; et celle d'orange sous celui d'essence du Portugal. On les falsifie avec l'alcool.

Pour reconnaître cette fraude, l'on a proposé de les agiter avec un peu d'eau qui reste laiteuse si l'huile contient de l'esprit de vin, tandis que dans le cas contraire elle devient claire. M. Vauquelin pense que cette épreuve n'est satisfaisante que lorsque les huiles ne contiennent qu'une certaine quantité d'alcool; que lorsqu'elle est moindre, elles produisent avec l'eau le même effet que celles qui sont pures.

Il est bon de faire observer que lorsqu'on se propose d'extraire l'huile volatile de toute autre substance que des écorces des fruits, il faut les réduire en poudre et les ramollir par la vapeur d'eau avant que de les exprimer. Il est cependant préférable de recourir à la distillation, attendu qu'on peut opérer plus en grand et que l'on obtient des produits plus purs.

Huile essentielle de fleurs d'orange.

Cueillez les fleurs d'orange par un temps sec et un peu avant leur entier épanouissement; jetez-les dans l'eau à mesure que vous les éplucherez; distillez après vingt-quatre heures de macération dans cette même eau, et en rafraîchissant médiocrement le serpentin; terminez l'opération comme ci-dessus.

Toutes les huiles essentielles de fleurs, d'herbes odorantes, se préparent de la même manière. On cueille ces plantes au

moment de leur plus grande vigueur par un temps sec et peu avant la grande ardeur du soleil; on les monde de celles de leurs parties qui ont peu ou point d'odeur.

TROISIÈME GENRE.

Huiles visqueuses, ou épaisses.

Les huiles qui appartiennent à ce genre sont ordinairement colorées en brun; elles sont en général plus pesantes que l'eau.

Huile de cannelle.

On obtient l'huile de cannelle en distillant l'écorce de *cassia lignea* avec suffisante quantité d'eau. Beaumé a retiré de 6 kil. 250 gram. (12 liv. 172) de cette cannelle une eau très-odorante, chargée, depuis quelques gouttes jusqu'à 4 gram. (1 gros), d'une huile essentielle, fluide, de couleur blanche et d'une odeur très-agréable; cet habile pharmacien a extrait d'un autre *cassia lignea*, dit fin, 10 gram. (2 gros 172) d'une huile semblable, pour 6 kil. 250 gram. (12 liv. 172) de cette écorce. Il vaut mieux cependant suivre, pour la préparation de cette huile, le procédé que nous allons indiquer. On prend de la cannelle de Ceylan, ou mieux celle de la Chine, qui est regardée comme étant la plus riche en huile; on la concasse et on la fait macérer pendant un jour dans environ dix fois son poids d'eau; on y ajoute du sel marin, et l'on distille rapidement; on cesse l'opération lorsqu'on s'aperçoit que l'eau qui passe n'est plus laiteuse; on sépare l'huile de la première eau, qui étant plus légère que l'huile, la surnage, et on la redistille jusqu'à quatre fois de suite sur la même cannelle, afin d'en extraire toute l'huile qu'elle contenait. M. Recluz a fait connaître à ce sujet, à M. Chevalier, un fait assez curieux, c'est qu'ayant distillé 500 gram. (1 liv.) de cannelle de la Chine, de première qualité, avec 7 kil. 812 gram. (16 liv.) d'eau, il obtint une eau laiteuse très-odorante et 4 gram. (1 gros) d'acide benzoïque; la moitié en cristaux cubiques, et déposés contre les parois du récipient, et l'autre en cristaux aciculaires, qui s'étaient précipités, mêlés à l'huile. On connaît deux sortes d'huile de cannelle, 1° celle qui provient de la cannelle de Ceylan est la plus rare et la plus estimée; elle coûte, rendue à Paris, depuis 40 jusqu'à 50 francs les 31 gram. (1 once); 2° celle de la Chine, dont le prix est de 8 à 10 francs; son odeur est moins agréable.

On exprime une huile du fruit du cannelier; on en obtient aussi en la faisant bouillir; cette huile est blanche et d'une assez grande consistance; on l'appelle *cirode cannelle*, parce que le roi de Candie en faisait faire des bougies qui ont une odeur fort agréable, mais dont il n'était permis de brûler qu'à la cour de ce prince.

On extrait aussi, des feuilles de l'arbre de cannelle, une huile d'un goût un peu amer, mêlée avec un peu de bonne huile de cannelle; on l'appelle *oleum malabathri*; c'est un aromate qui est regardé comme un bon médicament contre les maux de tête, ceux d'estomac, etc.

Huile de girofle.

Girofle bien aromatique concassé.	5,000	(10 liv.)
Hydrochlorate de soude . . .	500	(1 liv.)
Eeau pure.	10,000	(20 liv.)

Laissez en macération pendant douze heures, et distillez ensuite jusqu'à ce que la liqueur passe claire dans le récipient, dont le col doit être long. La liqueur laiteuse que l'on a obtenue abandonne bientôt l'huile qui se trouvant beaucoup plus pesante que l'eau, va au fond du vase; on la sépare de ce liquide qui, tenant en dissolution un peu d'huile, est avantageusement employé pour de nouvelles distillations sur d'autres girofles.

Cette huile ainsi obtenue est d'une couleur jaunâtre, d'une odeur très-suave, d'une saveur analogue à celle du girofle, mais beaucoup plus forte; elle est employée comme odontalgique, comme parfum, etc.

L'hydrochlorate de soude, que l'on emploie pour la distiller, n'ajoute rien à ses propriétés; il favorise seulement sa volatilisation en rendant l'eau susceptible de ne passer à l'état de vapeur qu'au-dessus de 100 deg. c. Nous avons recommandé de choisir les girofles bien odorants, parce qu'il est des distillateurs qui vendent ceux qui ont été déjà distillés, après les avoir aromatisés avec un peu de cette huile.

On prépare de la même manière les huiles de sassafras, *Laurus sassafras*, et de bois de Rhodes, *convolvulus, scoparius*.

QUATRIÈME GENRE.

Huile d'anis.

On l'extrait des semences du *pimpinella anisum*, pent. dig. L. Cette plante est originaire d'Europe: ses fruits sont très-ovés,

verdâtres, recourbés, striés, très-aromatiques, d'un goût piquant, agréable et sucré. Ils renferment une petite amande qui contient une huile fine, tandis que son enveloppe donne, par la distillation avec l'eau, une huile volatile qui cristallise par le plus petit froid : cette huile est d'une couleur gris sale; elle est soluble dans l'eau et dans l'alcool; elle a l'odeur et la saveur de l'anis.

L'huile qu'on obtient en pilant l'anis et le soumettant à la presse, est un mélange d'huile douce et d'huile volatile.

Huile d'anis étoilé, ou badiane.

C'est le fruit de l'*illicium anisatum*, polyandrie, polyg. L., bel arbre qu'on trouve dans la Chine et dans la Tartarie. Le fruit est semblable à une étoile : il est formé par la réunion de 6 à 12 capsules épaisses, dures, ligneuses, contenant chacune une semence ovale, rougeâtre, lisse et fragile, qui contient elle-même une amande blanchâtre et huileuse; le fruit donne par la distillation avec l'eau, une huile qui a une odeur et une saveur analogues à celle de l'anis, mais plus suave et plus douce.

Huile de fenouil.

L'*anethum fœniculum* de lin, fenouil, offre trois variétés, qui sont :

Le *fœniculum germanicum*, de Tournefort;
Le *fœniculum vulgare acriori et nigriori semine*;
Le *fœniculum dulce*, de Tournefort.

C'est celui qui est cultivé dans le Languedoc, qui donne des semences plus grosses, plus blanches, et d'une saveur plus agréable que les deux autres; comme on le faisait venir autrefois d'Italie, on le connaît encore sous le nom de fenouil de Florence.

Les graines de fenouil se composent de deux semences soudées et fortement sillonnées, lesquelles sont surmontées par deux petits filets courts qui ont appartenu aux styles; leur saveur est très-agréable, elle se rapproche de celle de l'anis; les meilleures sont celles qui sont les plus grosses, d'un vert pâle et non jaunâtre ni brunâtre, car alors elles sont vieilles, et par conséquent altérées.

On extrait du fenouil par la distillation de ses semences au moyen de l'eau, une huile qui cristallise comme celle d'anis; mais cette cristallisation ne commence qu'à un degré de froid de 5 — o.

Beaumé a retiré en mars 1760, de 2 kilog. 937 grammes (6 liv.) de fenouil, 62 gram. (2 onc.) d'huile; en juillet 1766, 36 kilog. 712 gram. (75 liv.) lui ont produit 918 grammes (30 onc.)

Huile de rose.

C'est en Turquie et en Perse qu'on prépare l'huile de rose avec la rose pâle, qui doit, dans ces contrées, être beaucoup plus odorante que dans les nôtres, et la rose muscade, qui a une odeur bien plus forte, et de laquelle participe davantage l'huile de rose du commerce.

On obtient cette huile en redistillant plusieurs fois la même eau sur des pétales de roses; l'huile ainsi obtenue offre une masse cristalline, formée d'un grand nombre de lames aiguillées, brillantes, qui, par le seul effet de la chaleur de la main, se fondent dans les parties liquides, où elles sont comme suspendues. Dans cet état, elle est transparente et a une teinte d'un blanc verdâtre; quand elle est pure, son odeur est très-forte; lorsqu'elle est affaiblie par d'autres huiles, elle est très-suave : cette huile est soluble dans l'eau, elle lui communique son odeur, et constitue ainsi l'eau de roses triple, double ou simple, suivant la quantité d'huile dont l'eau est chargée. Elle se dissout en entier dans l'alcool bouillant; à froid, ce menstrue la sépare en deux parties, l'une qui est liquide et soluble dans l'esprit de vin, l'autre qui ne s'y dissout point et offre des lames brillantes : ces deux huiles sont odorantes, d'après M. Guibourt. Depuis quelques années, le prix de cette huile, qui était exorbitant, a beaucoup diminué.

Huile de menthe.

On connaît plusieurs espèces de menthes. Linné a publié une monographie de cette plante, *vid. amœu. academ.* Les principales espèces sont :

L'aquatique, *mentha aquatica*, Lin.
Le baume des jardins, *mentha gentilis*, L.
La crépue, *mentha crispa*, L.
La poivrée, *mentha piperata*, L.
Le pouliot, *mentha pulegium*, L.
Le sauvage, *mentha sylvestris*, L.
Le menthastre, *mentha rotundifolia*, L.
La verte, *mentha viridis*, L.

La famille des menthes est douée d'une odeur plus ou moins forte et agréable, qu'elle doit à une huile essentielle qu'on en

extrait par la distillation; celles dont on la retire principalement sont la menthe crépue et la poivrée: la première a les fleurs verticillées, les étamines plus longues que la corolle, les feuilles ovales, pointues, dentées en scie, tandis que la poivrée a les fleurs capitales, les étamines plus courtes que la corolle, les feuilles très-vertes, ovales, pétiolées et dentées en scie.

On prépare ces deux huiles en distillant ces plantes au moyen de l'eau, et redistillant l'eau qui a passé à la distillation sur de nouvelles plantes, en suivant la méthode que nous indiquerons pour la distillation de celles du sixième genre. Nous nous bornerons à faire observer ici que pour obtenir une plus grande quantité d'huile, on doit prendre la menthe au moment de sa floraison, la choisir très-vigoureuse et cultivée dans un sol bien exposé au midi; on doit, avant de la distiller, la dépouiller des tiges et la laisser en infusion dans l'eau pendant un jour. L'huile de menthe a une couleur verdâtre, elle a une odeur et une saveur très-fortes de menthe, elle est soluble dans l'alcool et dans l'eau. La première solution constitue l'esprit de menthe, et la seconde l'eau de menthe dont on fait un si grand usage en médecine, comme cordiale, vermifuge, etc.

L'huile de menthe poivrée est d'une couleur jaunâtre, elle a une odeur et une saveur de menthe poivrée, excessivement forte; elle irrite les yeux et se dissout dans l'alcool et dans l'eau; elle constitue alors l'esprit et l'eau de menthe poivrée; outre son emploi en médecine comme cordial et vermifuge, elle sert à faire les pastilles de menthe. On la prépare de la manière suivante :

On prend la menthe poivrée en fleurs, séparée de sa tige, et on la distille avec deux fois et demie son poids d'eau; on pousse vivement à l'ébullition, et lorsqu'on a obtenu une quantité d'eau égale à celle de la menthe, on extrait cette plante de la cucurbite; on y en met une égale quantité de nouvelle, et l'on y verse l'eau de menthe qui a passé à la distillation; on continue ainsi tant qu'il y a de la menthe à distiller; l'on reçoit le produit dans un récipient Florentin, tel que nous l'indiquerons bientôt, et l'on sépare l'huile de l'eau.

CINQUIÈME GENRE.

Huile de muscade.

On extrait cette huile des noix de muscades, qui sont le fruit du *myristica moschata*, Lin., *myristica aromatica*, Lin.

Le muscadier est un arbre assez beau des îles Moluques, qui fut apporté en 1770 dans les îles de Bourbon et de France; on connaît dans le commerce deux espèces de muscades, dit M. Guibourt, qui sont également distinguées aux îles Moluques, où l'on en compte, en outre, plusieurs variétés de chacune.

La première est la muscade mâle ou muscade sauvage; on lui donne le premier nom, parce qu'elle est plus grosse que l'autre, et le second, parce qu'elle croît loin des lieux où on cultive la meilleure. Elle est d'une forme elliptique, d'une longueur de 41 à 54 millim. (1 pouce 1/2 à 2 pouces), plus légère et moins aromatique, et facilement attaquée par les vers : elle est produite par le *mystica tomentosa* de Thunberg.

Dans la deuxième est la muscade femelle ou muscade cultivée, qui est produite par le *myristica moschata;* elle est comme une petite noix, ridée et sillonnée en tous sens, d'un gris cendré dans les sillons, qui prend une teinte rougeâtre sur les parties saillantes; son aspect est donc d'un gris veiné de rouge; elle est dure et cédant difficilement au couteau, d'une odeur aromatique très-agréable et forte, d'une saveur huileuse, âcre et chaude; on doit la choisir bien pesante et non piquée des vers.

Cette huile se trouve dans le commerce en pains carrés longs, solides, d'une odeur de muscade bien caractérisée, et d'une couleur jaune marbrée.

Pour préparer cette huile, on pile les noix muscades dans un mortier de fer chauffé, jusqu'à ce qu'elles soient réduites en une pâte qu'on place dans une toile de coutil entre deux plaques de fer chaudes, qu'on soumet à l'action d'une bonne presse; l'huile qui en découle se fige par le refroidissement. Cette huile est un composé d'une huile douce et d'une huile volatile qui est fluide, et qui se volatilise par la distillation avec l'eau; elle est très-aromatique : l'autre huile est épaisse et conserve un peu d'odeur qu'elle doit sans doute à un peu d'huile volatile qu'elle retient. L'huile de laquelle on a séparé une partie de celle qui est fluide, est amenée à la consistance ordinaire, en la fondant avec le sain-doux : cette fraude est facile à reconnaître, attendu qu'elle est moins odorante.

SIXIÈME GENRE.

Huiles volatiles, dites camphrées.

M. Fourcroy donne ce nom à ces huiles, parce qu'elles

tiennent naturellement du camphre en dissolution ; telles sont les huiles de :

Aunée,	Pulsatile,
Matricaire,	Sauge,
Marjolaine,	Valériane,
Lavande,	Zédoaire, etc.
Romarin,	

Huile de marjolaine.

La marjolaine, *origanum majorana*, Lin., etc., est originaire de Barbarie; elle est cultivée dans nos jardins, et croît naturellement dans quelques parties du midi de la France, non loin des habitations.

Cette plante est vivace, elle a une odeur forte et agréable; ses feuilles sont petites, blanchâtres, de forme ovoïde et un peu cotonneuses; ses fleurs sont blanches. Elle donne par la distillation une huile dont l'odeur, plus forte, il est vrai, est la même que celle des feuilles et des fleurs. D'après M. Proust, son huile contient un dixième de son poids de camphre.

Soixante-treize kilog. (150 liv.) de cette plante, fraîche et en fleurs, ont donné à Beaumé, en juillet 1760, 459 grammes (15 onces) d'huile.

Quarante-neuf kilog. (100 liv.) de la même, en août 1766, ne lui en ont produit que 122 grammes (4 onces).

Soixante-seize kilog. (156 livres) de la même, en juin 1769, toujours en fleurs et récente, n'en ont donné que 112 gram. (3 onces 5 gros).

Il est aisé de voir que les proportions d'huile volatile sont très-variables dans cette plante qui, lorsqu'elle est sèche, en produit encore bien moins.

Huile de lavande.

La grande lavande ou l'aspic, et la lavande des jardins, ou officinale, avaient été confondues et désignées par le nom de *lavandula spica*. M. Decandolle a conservé ce nom à la première, et réservé celui de *lavandula vera* à la seconde, que l'on cultive dans les jardins, et qui ne diffère de l'autre que par ses feuilles moins blanchâtres et plus étroites; le calice offre un duvet blanc, et ses bractéus sont presque cordiformes. La grande lavande croît naturellement dans le midi de la France, et particulièrement dans la Provence, le Languedoc et le Roussillon, où elle est connue sous le nom d'aspic;

elle est formée par une souche ligneuse, qui se divise en plusieurs rameaux; ses feuilles sont linéaires, s'élargissent vers le sommet, à bords roulés en-dessous, d'une couleur blanchâtre, d'une odeur très-forte; les tiges florales sont longues, grêles, dépourvues presque entièrement de feuilles, et terminées par un épi long, à verticilles interrompus, etc. On retire, par la distillation des fleurs de cette plante, une huile citrine, plus légère que l'eau, d'une densité égale à 0,898 à 20° cent., et par la rectification, à 0,877. Cette huile, provenant de la lavande de Murcie, a donné à M. Proust, jusqu'à 0,25 de camphre; il y a tout lieu de croire que celle qui croît dans le Roussillon et l'arrondissement de Narbonne, particulièrement dans les Corbières et les montagnes de la Clape, en donneront presque autant. Cette huile jouit d'une propriété remarquable, c'est de dissoudre une grande quantité d'acide acétique concentré. M. Vauquelin, auquel on doit cette observation, s'est aperçu que cette propriété dissolvante augmente avec la concentration de l'acide, et que la portion de l'acide non dissoute était plus faible que celle qui était unie à l'huile; si l'on verse de l'eau dans cette dissolution, elle se trouble, et cette liqueur finit par lui enlever l'acide. M. Thénard pense que des effets analogues auraient lieu probablement avec d'autres essences et d'autres acides.

M. Beaumé, qui s'est beaucoup occupé de l'extraction des huiles volatiles des plantes, a obtenu, de 7 kil. 342 grammes (15 livres) de lavande distillés en 1752, 168 grammes (5 onces 172) d'huile essentielle; 15 kil. 542 grammes (34 livres), distillés en 1768, lui ont procuré 214 grammes (7 onces), et 39 kil. 160 grammes (80 livres), au mois d'avril de la même année, 765 grammes (une livre 9 onces). Il paraît que les queues n'en contiennent presque pas.

Cette huile de lavande ne doit donc pas être confondue avec celle d'aspic, que l'on trouve dans le commerce, laquelle n'est ordinairement, dans le midi même de la France, qu'une infusion de ces fleurs dans l'eau-de-vie à 22 degrés; il est facile de s'en convaincre en y ajoutant de l'eau, qui en trouble la transparence, et s'unit ensuite à l'alcool, tandis qu'il vient nager des stries d'huile à la surface. Le cosmétique, connu dans la parfumerie sous le nom d'eau de lavande, est une solution de cette huile dans l'alcool, avec un peu de storax en larmes, etc. Quand on veut s'en servir, on en verse quelques gouttes dans l'eau, qui blanchit de suite, et contracte l'odeur

et la saveur âcre et piquante de la lavande : ce blanchiment est dû à l'huile qu'abandonne l'alcool pour s'unir à l'eau, laquelle, restant suspendue dans le liquide, en trouble la transparence.

Huile de romarin.

Le romarin est un petit arbrisseau qui croît naturellement dans plusieurs parties du midi de la France, et notamment aux environs de Narbonne, sur les montagnes de la Clape et des Corbières; il est si commun dans ces localités, qu'il sert au chauffage des fours; les feuilles du romarin sont étroites, rudes, vertes à la surface supérieure, et blanchâtres à l'inférieure; ses fleurs sont blanches et labiées; elles ont, ainsi que les feuilles, une odeur aromatique, agréable et forte. On en retire, par la distillation, une huile incolore plus légère que l'eau, d'une densité égale à 0,9109. Si on la distille, et qu'on ne prenne que la moitié du produit, son poids spécifique est alors réduit à 0,8886. D'après les expériences de M. Proust, cette huile contient un seizième de son poids de camphre; 11 kil. 748 gram. (24 livres) de feuilles de romarin récentes, distillées au mois d'août 1758, ont donné à Beaumé 31 gram. (une once) d'huile.

Huile de sauge.

On connaît plus de cinquante espèces de sauges, et quoique toutes contiennent de l'huile volatile, ce n'est cependant que de l'officinale, *salvia officinalis*, Lin., qu'on l'extrait; cette espèce offre trois variétés bien distinctes :

1. La grande sauge : tiges rameuses, ligneuses, velues, feuilles oblongues, épaisses, blanchâtres et cotonneuses; odeur et saveur aromatiques assez fortes.

2. La petite sauge ou sauge de Provence : feuilles plus petites, moins larges et plus blanches : elle est plus aromatique et plus estimée que la précédente;

3. Sauge de Catalogne : elle ne diffère de la précédente que par ses feuilles qui sont plus petites encore; à cela près, elle a les mêmes propriétés.

Ces sauges, distillées avec l'eau, donnent une huile légèrement citrine, d'une odeur forte et agréable, qui contient beaucoup de camphre.

Beaumé, qui s'est occupé de l'extraction de cette huile, a obtenu de 22 kil. 516 gram. (46 liv.) de grande sauge en fleurs, en juillet 1763, 76 gram. (2 onces 1/2) d'huile; en 1765 il en a recueilli 23 kil. 587 gram. (48 liv. 3 onces) d'huile; enfin, en 1767 (juin), 82 kil. 236 gram. (168 liv.) ne lui ont produit que 72 gram. (2 onces 3 gros). Il attribue cette énorme différence à ce que le printemps fut très-pluvieux, jusqu'au moment même où il fit cette distillation.

Les racines de *valériane* et de *zédoaire* contiennent aussi une huile qui tient du camphre en distillation. Nous sommes portés à croire que celles de

Origan, *origanum vulgare*, Lin.,
Thym, *thymus vulgaris*, Lin.,
Serpolet, *thymus serpillum*, Lin.,

en contiennent également; quant à celles du thym, les expériences de Newman le démontrent.

Distillation des huiles volatiles extraites des plantes.

La distillation des huiles volatiles mérite de fixer maintenant l'attention du distillateur-liquoriste. L'expérience a démontré que toutes les parties des plantes n'en donnent point également, et qu'elles sont d'autant plus riches en huile volatile, que la saison a été moins pluvieuse, qu'elles croissent dans les pays plus chauds, et qu'elles se rapprochent le plus de la floraison : c'est même lorsqu'elles sont en cet état, qu'elles sont plus riches en huile volatile par la distillation; les feuilles, les fleurs, les racines ou les semences qui en contiennent, en produisent davantage étant fraîches que sèches; il paraît qu'une partie de l'huile volatile se perd par la dessiccation. Il est digne de remarque que l'extraction des huiles volatiles devient plus aisée si l'on fait macérer pendant un jour, dans l'eau, les feuilles, les semences ou les racines dont on veut les extraire, et en faisant servir cette eau à la distillation; lorsqu'on veut opérer sur des plantes dont les tiges sont inodores ou peu odorantes, comme celles de menthe, de sauge, d'oranger, de romarin, d'origan, de serpolet, de mille-fleurs, etc., on en détache les feuilles et les sommités, qu'on met en macération pendant un jour dans la cucurbite d'un alambic.

Si ce sont des bois, des écorces, des racines, etc., que l'on pénètre difficilement, on doit les diviser le plus qu'on peut, au moyen de la râpe, du pilon, etc., afin de faciliter l'extraction de l'huile; enfin, pour certaines fleurs et quelques semences, comme les fleurs d'oranger, les semences d'anis, d'angélique, etc., nous conseillons de les placer dans une espèce de panier en osier. Voici maintenant les règles que nous

croyons qu'on doit suivre pour obtenir les meilleurs résultats :

1. Opérez sur de grandes masses, afin de retirer plus de produit et de l'avoir de meilleure qualité;

2. Distillez rapidement;

3. Divisez les substances, afin de faciliter la sortie de l'huile qu'elles renferment;

4. N'employez qu'une quantité d'eau suffisante pour empêcher la plante de brûler;

5. Pour les substances exotiques, dont l'huile est plus pesante que l'eau, saturez celle de la cucurbite de sel marin qui, augmentant sa densité, l'oblige de prendre, par son ébullition, une plus haute température : l'eau ordinaire bout à 100 degrés, et l'eau salée à 104 deg.;

6. Pour les substances indigènes, cohobez à plusieurs reprises la première eau distillée sur une quantité nouvelle de substances;

7. Employez, pour commencer la distillation, de l'eau déjà distillée sur la même substance, et par conséquent saturée de son huile essentielle;

8. Se servir du récipient Florentin pour les huiles qui surnagent l'eau;

9. Pour les huiles naturellement fluides, rafraîchir souvent l'eau du serpentin; mais la tenir à 30 ou 40 degrés pour les huiles qui se concrètent facilement, comme celles d'anis, de rose, etc.; en général, pour la distillation des huiles volatiles, il est préférable de se servir d'alambics à conduit court et à chapiteau garni d'un réfrigérant; on peut en graduer la température à volonté, et il est bien plus facile de purger un conduit droit qu'un conduit contourné, de l'huile qui y adhère et qui communique son odeur.

On doit procéder à la distillation des plantes, fleurs, feuilles, racines, bois, écorces ou semences aromatiques, d'après les règles; il est aisé de voir que l'huile volatile s'élève avec l'eau en vapeurs, et passe avec elle à la distillation. Si la quantité de ce liquide est trop forte, relativement à celle de ces substances, il en résulte que l'huile volatile reste en dissolution dans l'eau; il en est de même si elles sont peu chargées de principes huileux. Dans tous les cas, on redistille constamment cette eau sur de nouvelles substances; dès-lors, se trouvant déjà saturée d'huile, les nouvelles portions qu'elle leur enlève viennent nager à sa surface, ou tombent au fond, suivant que la densité de ces huiles est plus faible ou plus forte que celle de l'eau; le liquide qui passe à la distillation a un aspect louche; il se clarifie en partie, et une portion de l'huile s'en sépare; et, si elle est plus légère que l'eau, elle coule par le bec du récipient Florentin; dans le cas contraire, c'est l'eau qui s'écoule par cette issue, tandis que l'huile reste au fond du vase. M. Amblard a présenté à la Société de pharmacie le plan d'un appareil propre à être substitué au récipient Florentin, ce qui donna aussitôt l'idée à M. Chevallier d'apporter au récipient Florentin ordinaire une modification qui le rendît propre à recueillir les plus petites portions d'huile volatile plus légère que l'eau; elle consiste en un tube effilé dont la partie inférieure va plonger au fond de ce récipient : ce tube doit être un peu plus haut que le vase, et entrer parfaitement dans l'ouverture supérieure, l'extrémité inférieure doit être tirée à la lampe, de telle sorte qu'elle soit en rapport avec le filet d'eau qui coule de l'alambic, et la supérieure doit être renforcée à la lampe, afin de pouvoir y placer un bouchon de liège.

Quand on distille, on adapte ce tube au récipient Florentin, et l'eau, qui est condensée par la distillation, passe dans ce tube; quand l'opération est finie, on bouche le tube avec un bouchon de liège, on le sort du récipient, et, en le débouchant, on laisse couler l'eau qui surnage l'huile; on le bouche de nouveau pour porter cette huile dans un vase approprié.

C'est par ces mêmes moyens qu'on extrait l'huile volatile des semences d'anis, de fenouil, de moutarde, de genièvre, de coriandre, d'angélique, etc.; des fleurs et sommités fleuries de lavande, de romarin, d'oranger, de roses, de thym, d'origane, etc.; des feuilles d'absinthe, d'hysope, de marjolaine, de matricaire, de menthe, de myrthe, de persil, de rue, de sabine, de sauge, de tanésie, etc.; de la racine d'enula campana, des bois de sassafras, de l'écorce de cannelle, etc.

Il est bon de faire observer que les plantes ne donnent pas annuellement les mêmes quantités d'huile, et que ces quantités sont relatives aux saisons plus ou moins pluvieuses et plus ou moins chaudes, au dérangement de ces mêmes saisons, à la maturité des plantes, à la nature du sol, à son exposition, etc. Dans le chapitre suivant, en traitant des eaux distillées, nous aurons soin de parler d'un nouveau mode de distillation, qui paraît offrir plusieurs avantages sur l'ancien. Au reste, la distillation de ces eaux ne diffère en rien de celle des huiles; il n'y a d'autre différence que pour ces dernières; on

opère le plus souvent sur une plus grande masse de substances végétales, ou bien en redistillant les produits obtenus sur de nouvelles matières à distiller.

Sophistication des huiles volatiles.

Le peu d'huile volatile qu'on retire de certains végétaux, et par conséquent leur prix élevé, sont cause que la cupidité a cherché plusieurs moyens de les sophistiquer; ces moyens sont au nombre de quatre:

Par les huiles fixes;

Par l'alcool;

Par la même huile volatile ancienne et peu odorante;

Par l'huile de térébenthine rectifiée.

Voici les moyens propres à s'assurer de ces fraudes.

1° On reconnaîtra la présence d'une huile fixe dans une huile volatile en enduisant un papier et le faisant chauffer; si le papier reste taché, c'est une preuve qu'il y a de l'huile fixe unie à cette huile; on peut alors en déterminer la quantité par la distillation.

2° Si l'huile est mélangée avec l'alcool, elle est moins odorante, plus fluide; l'eau avec laquelle on l'agite devient laiteuse et en dissout une plus grande quantité que lorsqu'elle ne contient pas l'alcool; il est cependant bien difficile d'en séparer ce menstrue quand il y existe en très-petite quantité.

3° Avec la même huile ancienne et peu odorante, cette sophistication exige, pour être reconnue, un odorat très-exercé.

4° Avec l'essence de térébenthine rectifiée, il suffit, pour reconnaître ce mélange, de frotter un peu de cette huile entre les mains; l'odeur particulière à cette huile ne tarde pas à se développer.

Nous avons exposé la classification de Fourcroy, sans cependant la considérer comme rigoureuse, car il y a une foule d'huiles qu'il nous serait bien difficile d'y comprendre.

Eaux distillées.

Les eaux distillées résultent en général de la distillation de l'eau sur quelques principes végétaux, qui s'emparent de leurs principes volatils, consistant le plus souvent en huiles essentielles; le produit de ces distillations est donc une eau pure plus ou moins saturée de ces mêmes principes; mais comme les règles à suivre se rattachent à celles qu'on met en usage pour l'extraction de certaines huiles volatiles, nous y renvoyons nos lecteurs.

Nous allons maintenant énumérer les principales eaux distillées, en suivant l'ordre observé par MM. Henry et Guibourg; nous ne parlerons point de l'eau distillée, parce qu'il est aisé de voir que c'est de l'eau volatilisée, et séparée ainsi des substances salines, etc., qu'elle peut contenir. On jette le premier litre qui passe à la dessiccation.

MM. Chevalier et Idt ont tracé les règles suivantes à observer pour la préparation des eaux distillées; on ne peut trop les recommander:

1. Si la substance a une texture serrée, ou si elle renferme peu d'eau de végétation, il convient de la concasser, de la râper ou de la diviser en morceaux et de la laisser quelque temps en contact avec l'eau, pour qu'elle pénètre la fibre végétale et facilite la sortie des principes volatils;

2. Si la plante est peu odorante, il faut cohober souvent, c'est-à-dire redistiller à plusieurs reprises le produit de la première distillation sur une quantité de plantes nouvelles;

3. Si la plante est odorante, en mettre de suite dans l'alambic une quantité suffisante pour la saturation de l'eau;

4. Avoir soin qu'il y ait dans l'alambic assez d'eau pour que les plantes en soient baignées jusqu'à la fin de la distillation; plus elles sont succulentes, moins il faut d'eau;

5. Eviter que rien ne passe de la cucurbite dans le récipient;

6. Si l'on craint que par leur coction les plantes se ramollissent au point de former une pâte au fond de la cucurbite, les soutenir à l'aide d'un panier d'osier ou d'un diaphragme métallique;

7. Porter l'eau rapidement à l'ébullition, et l'y maintenir jusqu'à la fin.

8. Rafraîchir le serpentin le plus souvent possible;

9. Employer les plantes fraîches de préférence aux plantes sèches, excepté la mélisse qui, par la dessiccation, acquiert de l'odeur;

10. Filtrer les eaux aromatiques après leur distillation, pour en séparer quelques gouttes d'huile volatile, qui souvent peuvent y être en suspension, et qui les rendraient même dangereuses.

Conservation des eaux distillées.

Les mêmes auteurs disent avec raison que les eaux, immédiatement après leur distillation, n'ont pas une odeur très-suave; que presque toutes ont un goût d'empyreume qui passe