

sont rapides. Elles marchent d'autant plus vite qu'on se rapproche davantage de l'ébullition; l'oxygène est absorbé, il se combine à une partie de l'hydrogène de la matière extractive, et forme de l'eau; alors, une portion de l'oxygène et du carbone de l'extractif lui-même donne naissance à de l'acide carbonique. La proportion de ce composé est relativement faible, et la nouvelle matière formée, plus riche en carbone que l'extractif primitif, se colore de plus en plus, et finit par former des pellicules insolubles qui constituent l'extractif oxygéné des anciens chimistes, l'*Apothème* de Berzelius. Cet apothème, brun, pulvérulent, peu soluble dans l'eau bouillante, se trouble par le refroidissement et a pour véritable dissolvant les alcalis. Les acides le précipitent de cette dissolution en contractant avec lui une combinaison intime.

En dehors de toute explication plus ou moins hypothétique, tirons de l'examen de ces propriétés deux conséquences importantes: 1° les liqueurs chargées de matières extractives doivent être évaporées le plus promptement possible, et à la température la plus basse; 2° l'apothème, en se précipitant, entraîne dans une union intime d'autres principes neutres, acides ou alcalins, dont la liqueur se trouve ainsi plus ou moins dépouillée. Toutefois ce serait une grave erreur de s'imaginer que les dépôts qui se forment pendant la préparation des extraits offrent une composition semblable: l'opium abandonne un mélange de matières résineuses, grasses, et de narcotine; le quinquina fournit un précipité renfermant de l'amidon, du tannin (rouge cinchonique) uni à une faible proportion de cinchonine et de quinine.

Les acides concentrés déterminent souvent un précipité dans les liqueurs chargées de matières extractives, les alcalis facilitent au contraire leur dissolution; mais, en présence des alcalis, l'altération au contact de l'air est singulièrement hâtée. Les oxydes métalliques se combinent à plusieurs principes extractifs en formant des laques brunes insolubles. Le ligneux des plantes peut s'y unir; cette combinaison, qui existe fréquemment dans la plante elle-même, se produit constamment lorsqu'on traite les plantes par l'eau bouillante; dans ce cas, les fibres végétales subissent une véritable teinture et l'extrait joue le rôle de principe colorant.

Les plantes ou parties de plantes qui doivent leurs propriétés aux principes extractifs sont très-nombreuses, elles constituent la base d'une foule de préparations pharmaceutiques. De ce groupe il convient d'exclure immédiatement les solutions obtenues au moyen de l'alcool fort, de l'éther ou des huiles, car l'ensemble des matières auxquelles, faute de meilleur mot, nous appliquons le nom impropre d'*Extractif*,

est insoluble dans ces véhicules. Il faut en exclure également les eaux distillées et les alcoolats, puisque l'extractif n'est pas volatil. Par contre, les substances végétales chargées de principes extractifs servent à la préparation d'*Espèces*, de *Poudres simples* et *composées*, de *Pulpes*, qui du reste n'offrent rien de spécial dans leur préparation.

Les solutions obtenues au moyen de l'extractif et les produits résultant de l'évaporation de ces solutions offrent un haut intérêt. Tantôt les solutions sont tirées du tissu de la plante, dans lequel elles existent à l'état de suc, tantôt ces solutions sont obtenues par l'action de l'eau ou d'un autre véhicule sur les plantes ou les parties de plantes fraîches ou desséchées. Ces actions sont moins simples qu'elles ne paraissent au premier abord, parce qu'il faut tenir compte des divers principes que l'on a intérêt, tantôt à éliminer, tantôt à conserver dans les liqueurs. Les solutions de matières extractives soumises à l'évaporation donnent les extraits pharmaceutiques; elles entrent souvent dans la préparation de médicaments composés tels que les sirops, les mellites, les électuaires, etc.

SUCS EXTRACTIFS.

Ces suc sont généralement fournis par les parties vertes des plantes: presque tous proviennent des feuilles et des tiges herbacées. D'une manière générale, leur composition peut se représenter assez exactement par la réunion des matériaux suivants:

- 1. Albumine végétale et substances albuminoïdes.
- 2. Matières extractives comprenant le principe immédiat caractéristique de l'espèce.
- 3. Chlorophylle et matières amylacées.
- 4. Matières salines.

L'*Albumine végétale* possède la plupart des propriétés de l'albumine de l'œuf. Elle s'en distingue par les caractères suivants: l'alcool précipite de sa dissolution un dépôt que l'eau redissout; elle est incomplètement coagulée par la chaleur; l'alcool à 52° redissout à chaud le précipité qu'il a formé à la température ordinaire. Elle existe dans les plantes en partie à l'état insoluble (fibrine végétale de Liebig), et partiellement en dissolution, associée aux sels neutres alcalins que la plante renferme également.

La *chlorophylle* est une matière non azotée, résinoïde, qui donne aux feuilles, aux tiges et souvent aux calices des plantes leur coloration verte; elle est amorphe, insipide et inodore. Elle se ramol-

lit par la chaleur, sans entrer en fusion; elle est insoluble dans l'eau, mais elle se dissout dans l'alcool, dans l'éther, dans les huiles grasses et essentielles et dans les solutions alcalines. Si, après avoir ajouté un sel métallique à une dissolution alcoolique de chlorophylle, on y verse un alcali, on obtient des laques vertes de teintes très-variées, suivant la base qui a servi à les former.

On prépare la chlorophylle au moyen d'un procédé simple, qui consiste à broyer les plantes, à en exprimer le suc, à laver le marc à l'aide de l'eau et à le reprendre par l'alcool. L'extrait alcoolique, lavé avec un peu d'eau, laisse la chlorophylle.

Pour extraire les sucs des plantes, on mondé celles-ci de toutes les parties altérées par l'âge; on les lave afin d'enlever la poussière ou la terre qui les souille; puis on les secoue fortement dans un linge pour les sécher, au moins en grande partie. On les place alors dans un mortier de marbre, et on les réduit en pulpe par contusion à l'aide d'un pilon en bois. Le broyage sous des meules est également convenable; il est très-employé dans les opérations en grand.

Si la plante est peu succulente et si le suc qu'elle contient suffit à peine à mouiller ses surfaces après l'écrasement, il faut ajouter un peu d'eau à la plante pilée, afin de délayer le suc et de lui permettre de s'écouler au dehors. Cette manipulation est indispensable quand on veut extraire le suc des *Labiées*, de la *Saponaire*, etc.

On est encore obligé d'ajouter de l'eau (1/16) quand le suc de la plante est épais, visqueux et refuse de s'écouler par la pression, comme cela arrive pour la *Bourrache*, la *Buglose* et les autres *Borraginées*. Cependant, lorsque les sucs de ces végétaux sont employés seuls, on évite cette addition d'eau, parce que les plantes plus succuientes que l'on pile en même temps fournissent souvent au suc un véhicule qui le délaye suffisamment.

Lorsque le tissu d'une plante a été convenablement déchiré, il s'agit d'en faire sortir le suc; on y parvient en le soumettant à la presse; le suc s'écoule fort trouble et présente une coloration verte. Il est composé d'une dissolution d'albumine et de matières extractives et salines, tenant en suspension de l'albumine insoluble, de la chlorophylle, des granules féculents et les parties les plus déliées du tissu végétal qui ont été mécaniquement entraînées. Les sucs sont rarement employés dans cet état, à moins qu'ils ne soient destinés à d'autres préparations, parce qu'ils sont dégoûtants pour le malade, et souvent d'une digestion difficile.

On clarifie les sucs de plantes par le repos ou par la filtration à

froid; la clarification par simple repos est rarement employée, car ils sont fort altérables. Ils commencent souvent à se décomposer avant que les matières insolubles aient eu le temps de se précipiter: aussi préfère-t-on les clarifier au moyen de la filtration. L'albumine coagulée, la chlorophylle et les débris végétaux sont retenus sur le filtre, et la dissolution des autres matières reste transparente.

La filtration des sucs s'opère toujours avec assez de lenteur, parce que le dépôt visqueux d'albumine qui se dépose à la surface du papier met obstacle au passage du liquide. Elle s'exécute sur un filtre de papier (fig. 74) et un entonnoir pour les petites doses, et sur un carré pour les grandes quantités (fig. 75).

La difficulté que présente leur filtration nécessite une méthode expéditive de clarification; celle-ci consiste à chauffer le suc jusqu'à l'ébullition, avant de le filtrer; après ce traitement, il passe avec une singulière facilité. Mais on ne peut pas toujours recourir à cette méthode, car l'albumine végétale, en se coagulant, entraîne une partie de la matière extractive,



Fig. 74.



Fig. 75.

dans laquelle résident les propriétés médicinales des sucs. On constate, en effet, qu'un suc filtré à froid est toujours plus coloré que

le même suc filtré bouillant; et que si l'on chauffe à l'ébullition le suc filtré à froid, l'albumine qui s'en sépare est fortement colorée. Or l'albumine est un principe incolore, et qui acquiert cette teinte foncée grâce à la matière extractive colorante enlevée au suc.

Cependant, pour le plus grand nombre de cas, cette clarification par la chaleur est indispensable, et l'on sacrifie une partie des principes extractifs des plantes afin d'éviter l'altération de toute la masse.

Parmi les suc aqueux, il en est un certain nombre qui, appartenant à des végétaux aromatiques, doivent, en grande partie, leurs propriétés à des principes volatils. Tels sont les suc fournis par les plantes chargées d'huiles essentielles, et surtout par les plantes de la famille des crucifères. Dans ces cas, quelque lente qu'elle soit, la filtration à la température ordinaire ne peut pas être évitée, car à l'altération occasionnée par la coagulation de l'albumine se joindrait la déperdition du principe volatil.

Pour clarifier un suc aromatique par la chaleur, il convient de l'introduire dans un matras, de boucher celui-ci au moyen d'un parchemin percé de quelques trous d'épingles, et de tremper à plusieurs reprises, le matras dans l'eau bouillante, jusqu'à ce que la coagulation de l'albumine soit complète. On laisse refroidir entièrement le liquide avant de le filtrer.

La clarification de quelques suc extractifs nécessite l'addition de liquides acides : c'est ainsi que le jus des oranges aigres facilite la clarification des suc antiscorbutiques. On sait aussi qu'en ajoutant de l'oseille aux plantes destinées à préparer un suc d'herbes, on obtient une liqueur très-claire et peu colorée. Il est probable que les acides forment avec l'albumine végétale contenue dans les suc des combinaisons insolubles qui rassemblent, en se concrétant, toutes les substances simplement suspendues et une partie de celles qui sont dissoutes. Le précipité renferme, dans le cas des suc d'herbes clarifiés par l'oseille, une certaine quantité d'oxalate de chaux résultant de la double décomposition du bioxalate de potasse par les sels de chaux contenus dans les plantes. Nous ajouterons qu'il convient de piler dans un mortier en bois les végétaux chargés de suc acides.

Les suc extractifs des plantes s'altèrent peu de temps après leur préparation. Il en est un seul que l'on conserve quelquefois par le procédé d'Appert : c'est le *suc de pointes d'asperges*.

SOLUTION PAR L'EAU DES MATIÈRES EXTRACTIVES.

Dans l'étude générale de l'action exercée par l'eau sur les matières extractives, on peut considérer trois cas principaux : 1° la matière extractive est presque pure; 2° la matière extractive est associée aux tissus celluloseux ou ligneux; 3° des matières de solubilité différente sont unies au ligneux ou à la cellulose.

Dans le cas où la matière première est essentiellement constituée par les principes extractifs, on se contente souvent de la placer sur un diaphragme plongé dans les parties supérieures du liquide; on opère à froid ou à chaud; ex. : *Cachou, suc de réglisse*. Si les matières extractives sont engagées dans le tissu de la plante, nous avons vu que, dans le cas où celle-ci est fraîche, on peut souvent en extraire le suc. Lorsque la plante a été desséchée, l'eau permet de rendre leur flexibilité aux tissus qu'elle pénètre, et elle donne aux substances solubles la fluidité qu'elles avaient perdue. On parvient à ce résultat par la macération, la digestion, l'infusion, la décoction et la lixiviation. Les mêmes moyens sont également appliqués quelquefois au traitement des plantes fraîches.

A. Macération. Cette opération est très-souvent recommandée par les auteurs modernes, parce qu'elle est propre à ramener les suc à l'état qu'ils présentaient avant la dessiccation. Cependant il convient de noter que l'eau froide pénètre difficilement la plupart des tissus secs, à moins que les plantes ne soient pulvérisées; et souvent l'altération des matières est la conséquence de cette longue imbibition.

Soubeiran a observé constamment que la macération épuise les plantes concassées moins complètement que l'infusion. La macération doit généralement être rejetée dans le traitement des substances fraîches, qui s'altèrent avant de céder leurs principes solubles, si ce n'est dans le cas où l'on broie leurs tissus assez complètement pour que les suc se mélangent directement avec l'eau.

B. Infusion. L'infusion est le mode opératoire qui convient dans le plus grand nombre des circonstances; grâce à son emploi, les substances végétales sont facilement imbibées sans qu'il soit nécessaire de les broyer.

Elle réussit même pour les substances d'un tissu dense, quand on a soin de les diviser convenablement.

L'infusion agit promptement et efficacement sur les végétaux secs ou frais, et elle leur fait éprouver peu de changements; elle coagule

l'albumine. Nous avons souvent vu les liqueurs qu'elle fournit être plus sapides et plus odorantes que celles obtenues par la macération. Ces liqueurs laissent à l'évaporation une plus grande quantité d'extraits, à moins toutefois que les matières soumises à l'action de l'eau froide n'eussent été réduites en poudre fine.

On traite par infusion les fleurs et les feuilles sèches, les racines amylicées, qui doivent leurs propriétés à des matières gommeuses ou extractives, et en général toutes les substances contenant des principes volatils ou dont toutes les parties actives sont solubles dans l'eau.

C. *Décoction*. La décoction est recommandée pour les matières denses qui sont difficilement pénétrées par les véhicules et qui ne contiennent que des principes fixes. On la prolonge plus ou moins, suivant la résistance du tissu à l'imbibition; mais, en général, il faut éviter d'y avoir recours, parce qu'elle altère la matière extractive, et, en outre, parce qu'elle diminue la quantité des produits, par la combinaison intime qu'une partie de cette matière contracte avec la fibre végétale.

D. *Lixiviation*. Elle peut être substituée à la macération et à l'infusion toutes les fois qu'il s'agit d'obtenir des liqueurs concentrées; nous avons déjà exposé tous les préceptes relatifs à ce sujet.

Quand une matière végétale contient, outre la fibre ligneuse, des principes de nature et de solubilité différentes, dont on peut avoir intérêt à laisser quelques-uns sans les dissoudre, il faut se comporter d'après les données de l'expérience. Il peut arriver 1° que la substance que l'on met en œuvre soit amylicée; 2° qu'elle contienne quelque matière nuisible que l'on désire laisser dans le résidu; 3° qu'elle renferme quelque principe utile, insoluble par lui-même ou peu soluble dans l'eau.

1° Si une racine est amylicée et si les principes que l'on y recherche ne sont pas l'amidon, il faut opérer dans des conditions qui ne permettent pas à celui-ci de se dissoudre. Dans ce cas, la macération est naturellement recommandée. On divise les corps de manière que l'action soit prompte et efficace; autrement, il faut recourir à l'infusion. Elle peut bien entraîner dans la liqueur quelques parties amylicées, mais sa puissance de pénétration rend l'épuisement des racines plus prompt, et elle n'entraîne jamais avec elle les accidents de fermentation qui, dans l'été surtout, résultent parfois d'un contact prolongé.

Les racines amylicées fourniraient par la décoction des liqueurs troubles et épaisses. Il est à remarquer, cependant, que si les ra-

cines restent entières et ne sont pas soumises à une décoction trop longue, cet inconvénient se fait moins sentir, parce que, l'amidon demeurant engagé dans le tissu des plantes, les parties dissoutes arrivent seules dans le liquide, et d'une manière fort incomplète. Mais quand on emploie la décoction, on a toujours à craindre l'altération des principes végétaux et leur combinaison partielle avec la fibre végétale.

2° Certaines matières contiennent des substances autres que l'amidon, et qu'il est important de ne pas dissoudre: telle est la racine de réglisse, laquelle renferme une huile âcre; les baies de genièvre, qui sont chargées de résine; la casse, dont l'enveloppe contient un principe astringent doué de propriétés opposées à l'action laxative de la pulpe. On parvient à empêcher la dissolution de ces corps dans l'eau en opérant par simple macération; les matériaux les plus solubles se dissolvent, les autres restent.

De même, par l'ébullition prolongée des substances dans lesquelles une huile volatile et des matières amères solubles existent à la fois, comme la camomille, l'absinthe, les zestes d'orange et de citron, on volatilise l'huile essentielle pour ne conserver que le principe tonique amer.

3° Lorsque la partie la plus active d'un médicament est par elle-même insoluble dans l'eau, et qu'elle ne peut s'y dissoudre qu'à la faveur des principes extractifs, on doit soumettre les corps à une décoction prolongée. Grâce à ce traitement, on parvient à atteindre le principe médicamenteux: tel est le cas du rouge cinchonique insoluble des quinquinas, ou de la résine du bois de gaïac.

Les règles précédentes sont d'une application absolue pour les circonstances que nous avons indiquées et pour les exemples que nous avons cités à l'appui. Mais il est des cas où nos connaissances sont trop peu avancées pour que nous puissions ainsi formuler le mode opératoire. Alors il faut en appeler de notre connaissance imparfaite de la composition des corps à l'expérience directe tirée de la nature des produits dissous par l'eau, ou bien encore à l'observation médicale. Une des causes qui contribuent spécialement à augmenter les difficultés dans ce genre de recherches, c'est l'action évidente que certains principes exercent les uns sur les autres, action qui modifie leur solubilité normale. Elle est telle que, pour une matière réputée insoluble, on ne doit presque jamais compter sur son absence d'une manière absolue dans une solution.

Nous citerons quelques exemples: la matière amère de la racine de Colombo est insoluble dans l'eau, et néanmoins la macération de la

racine suffit pour la dissoudre, parce qu'elle trouve dans le végétal un principe colorant ou un acide qui facilite sa dissolution. La résine et l'huile volatile du *semen-contra* se dissolvent dans l'eau, à la faveur des matières gommeuses et extractives. Le bois de Brésil, suivant M. Chevreul, la rhubarbe, suivant M. Caventou, contiennent des combinaisons qui se partagent, sous l'influence de l'eau, en deux composés fort différents : l'un insoluble, dans lequel abonde le principe insoluble du composé ; l'autre soluble, dans lequel le principe soluble domine. Il semble même que la température exerce une influence marquée sur la proportion relative de l'un ou de l'autre composé formé.

Une circonstance encore difficile à saisir est celle de la génération de certains principes par l'action même du dissolvant. Ainsi l'asparagine semble être un produit d'altération de la racine de guimauve ou des turions d'asperges ; et sans doute, dans un grand nombre de cas, des combinaisons se forment dont l'existence dans les liqueurs peut avoir échappé. Ce sont là des sujets difficiles de recherches, qui demandent des analyses délicates, un examen attentif des liqueurs, et la confirmation des données obtenues au moyen de la chimie par celles que peut fournir l'expérience médicale. L'utilité de ce genre de travaux est incontestable, et il appartient surtout aux pharmaciens de s'y livrer.

Outre les règles que nous venons de poser, il est certaines conditions qui conduisent à traiter diversement une matière, suivant l'indication que l'on veut remplir. Ainsi la racine de colombo cède à l'eau, par infusion, un principe amer qui est employé avec succès comme tonique, mais dont l'usage à l'état de pureté serait contre-indiqué dans le traitement des diarrhées chroniques. La matière mucilagineuse et l'amidon, qui s'allient à ce principe quand on traite la racine par décoction, modèrent son action trop vive sur les tissus et secondent alors ses effets. De même, le lichen d'Islande fournit par infusion une boisson simplement amère ; par la décoction, le principe amylicé du lichen se dissout et modifie la composition et l'effet du médicament. La séparation de la première liqueur permet d'obtenir par décoction une solution purement émolliente.

Il serait facile de citer de nombreux exemples de faits du même genre : l'ipécacuanha doit peut-être en partie sa haute réputation dans le traitement des diarrhées chroniques à l'emploi judicieux de la décoction recommandée par les médecins qui l'ont prescrit dans ce genre de maladies.

C'est l'indication thérapeutique qui doit diriger dans le choix de

ces divers modes d'opération, et il appartient au médecin, pour chaque cas particulier, de formuler avec la plus grande attention le procédé auquel il donne la préférence.

Tout ce que nous venons de dire s'applique nécessairement aux dissolutions de matières extractives, quel que soit l'usage auquel on les destine, soit que l'on doive les employer directement comme tisanes ou comme apozèmes, soit qu'on les destine à faire partie d'une préparation plus compliquée.

L'alcool sert également à dissoudre les matières extractives ; comme ces dernières ne sont, pour la plupart, solubles que dans l'alcool affaibli, c'est à l'alcool à 60° qu'il convient de donner la préférence. On doit généralement opérer par macération, dans le cas où il s'agit de préparer les teintures officinales. On a recours, suivant les bases médicamenteuses, à la macération, à la digestion ou à la lixiviation, quand la dissolution alcoolique doit être convertie en extrait.

Le vin et le vinaigre sont des agents propres à opérer la dissolution de quelques matières extractives ; l'altérabilité de ces dissolvants sous l'influence de la chaleur oblige à les faire réagir sur les substances végétales sans élever la température.

Des Tisanes.

Les Tisanes sont des solutions médicamenteuses qui ont l'eau pour excipient. Comme elles sont destinées à servir de boisson habituelle aux malades, elles doivent être peu chargées de principes solubles. Souvent on les rend plus agréables en les édulcorant au moyen du sucre, du miel, ou de quelque sirop simple ou composé.

Si l'on considère les tisanes sous le point de vue thérapeutique, on voit qu'elles constituent une des formes pharmaceutiques qui rendent le plus de services à l'art médical. Parfois elles agissent seulement par l'eau qu'elles contiennent, et fournissent un excellent moyen de faire prendre au malade une quantité de liquide qu'il se déciderait difficilement à ingérer si l'on s'adressait à l'eau pure ; car la petite quantité de matières sapides qu'elles renferment suffit pour les faire tolérer par l'estomac.

L'eau est absorbée avec rapidité, surtout dans l'estomac ; néanmoins, lorsque la quantité de boisson est abondante, une notable proportion de ce liquide arrive jusque dans les intestins. Celle-ci produit un effet topique, et même elle peut agir à la manière d'un laxatif.

L'eau absorbée est entraînée par la circulation avant d'être expulsée; mais si l'ingestion et l'absorption sont très-abondantes, il est possible qu'une partie du liquide passe directement de la veine porte dans les reins. Ce phénomène s'observe chez les herbivores et se produit également chez l'homme, suivant M. Cl. Bernard.

L'eau absorbée, en diluant le sang, paraît diminuer ses qualités excitantes et ralentit de la circulation. Suivant quelques physiologistes, l'eau introduite à haute dose dans l'appareil circulatoire amène un état de débilitation causé par la quantité de matière éliminée par les reins sous la forme d'urine; en même temps, la résorption des dépôts morbides est activée comme cela se produit par l'abstinence.

La température de l'eau exerce également des effets avec lesquels il importe de compter : fraîche ou froide, elle tonifie l'estomac et augmente la sécrétion du liquide urinaire; chaude, elle provoque la transpiration.

Dans un grand nombre de tisanes, l'action propre de la matière médicameuteuse est presque négligeable; si la tisane a été sucrée, le sucre, comme aliment respiratoire, prévient une débilitation excessive; tandis que l'économie l'utilise comme matière combustible, les organes ne subviennent pas par leur destruction à l'entretien de la respiration.

Les gommés agissent de la même façon que les sucres; mais elles sont absorbées plus lentement et produisent une action topique manifeste.

Par contre, les tisanes contiennent souvent des principes immédiats qui exerceront une action médicinale prononcée : diurétique dans les baies de genièvre, dépurative dans la douce-amère, antispasmodique dans le tilleul, tonique dans le quinquina, etc. En tous cas, l'abondance de liquide doit toujours être prise en considération, car sa propriété spéciale de dilution reste entière, et si elle n'était pas jugée nécessaire, il faudrait recourir à une autre forme pharmaceutique.

On prépare les tisanes par les différents moyens de dissolution qui ont été étudiés dans les chapitres précédents : la solution simple, la macération, l'infusion, la digestion, la décoction. La manière d'opérer et le choix de l'une ou de l'autre méthode n'exigent pas d'autres détails que ceux qui ont été donnés antérieurement. Nous devons dire pourtant que les infusions de plantes se conservent plus longtemps sans altération que les liqueurs obtenues par macé-

tion, fait qui n'est pas sans importance dans l'emploi journalier des tisanes.

Il arrive assez fréquemment que plusieurs bases médicamenteuses entrent dans la formule d'une tisane. Dans ce cas, il importe de se conformer aux règles précédemment indiquées touchant le traitement des substances douées de solubilités différentes dans un même véhicule; c'est ainsi que, pour toutes les tisanes édulcorées à l'aide de la racine de réglisse, les matières qui résistent le plus à l'action de l'eau sont épuisées par décoction, tandis que cette racine est soumise seulement à l'infusion.

Lorsque, dans une tisane, on introduit des sels, des acides, des sirops, il est convenable de les ajouter après que la liqueur a été filtrée. Ces additions ne doivent pas être incompatibles avec la nature chimique des principes médicamenteux. Il convient de ne pas oublier que la plupart des sels métalliques précipitent presque tous les principes immédiats des végétaux. L'addition d'un acide facilite la dissolution des principes actifs du quinquina; un alcali ajouté à la rhubarbe joue le même rôle par rapport à la matière résinoïde purgative. Ce genre de considérations doit être soigneusement connu par le médecin : car l'oubli de certaines réactions chimiques peut l'exposer à annuler entièrement les effets de médicaments sur lesquels il a droit de compter.

Des Apozèmes.

Les apozèmes (*αποζέμα*, décoction; *ἀπόζεω*, bouillir) sont des solutions obtenues par l'action de l'eau sur diverses substances médicamenteuses. Ces substances sont très-variées; elles sont le plus souvent d'origine végétale; cependant la *Corne de cerf calcinée*, l'*Ichthyocolle*, le *Sulfure d'antimoine*, le *Sulfate de soude* entrent dans les formules de quelques apozèmes encore usités.

Par leur composition générale aussi bien que par leur mode de préparation, les apozèmes offrent la plus grande analogie avec les tisanes. Mais tandis que ces dernières forment la boisson habituelle des malades et sont ordinairement peu chargées, les apozèmes constituent des solutions riches en matières solubles et des médicaments actifs qui ne peuvent être ingérés que par doses relativement faibles et toujours fixées dans l'ordonnance.

Bien que, d'après le nom qu'ils portent, les apozèmes semblent devoir être toujours préparés au moyen de la décoction, il est vrai de dire que les procédés employés pour les obtenir sont assez diffé-

rents entre eux. Les substances végétales qui ne cèdent leurs principes immédiats que par l'action prolongée de l'eau bouillante sont soumises à la décoction; celles qui les abandonnent facilement sont traitées par infusion. Quant aux additions de matières entièrement solubles dans l'eau à la température ordinaire, elles se font après que les solutions aqueuses ont préalablement subi la filtration et la clarification.

Du reste, les règles qui président à l'obtention des apozèmes ne peuvent guère être posées d'une manière générale, et ce qu'il y a de mieux à dire sur ce sujet, c'est que les prescriptions du Codex doivent être rigoureusement suivies dans la préparation de ces médicaments.

Il est à peine besoin d'ajouter que les apozèmes sont des préparations magistrales à dose fixe, et que leur altérabilité est telle qu'ils doivent être obtenus très-peu de temps avant leur administration.

La liste des apozèmes inscrits au formulaire légal est la suivante :

Apozème sudorifique, Apozème vermifuge, Apozème de Kouso, Décoction blanche de Sydenham, Apozème laxatif, dit Tisane royale, Tisane de Feltz; Apozème purgatif, dit Potion purgative du Codex; Apozème antiscorbutique, Serum purgatif ou Petit-lait de Weiss, Bouillon aux herbes.

Nous rapporterons, comme exemple d'apozème, la préparation de l'*Apozème laxatif* ou *Tisane royale* :

POMMADE LAXATIVE.

(Tisane royale.)

Séné	15.
Sulfate de soude.....	15
Anis.....	5
Coriandre.....	5
Cerfeuil récent.....	15
Eau tiède.....	1000
Citron coupé par tranche.....	N° 1

Faites macérer pendant vingt-quatre heures, en agitant le mélange de temps à autre; passez avec expression et filtrez.

Des Teintures alcooliques.

Les Teintures alcooliques sont des médicaments officinaux liquides

qui résultent de l'action dissolvante de l'alcool sur diverses substances généralement végétales ou animales.

Dans ces préparations, l'alcool exerce en même temps son influence comme agent de dissolution et de conservation. Il ne modifie nullement la qualité des produits qu'il dissout, et fournit un genre de médicaments très-justement appréciés. Les teintures permettent au médecin de prescrire, à toutes les époques de l'année, des dissolutions concentrées de matières végétales, préparées à l'avance et suivant un mode de dosage toujours identique. Il est bon de remarquer que dans les teintures alcooliques, les effets de l'alcool s'ajoutent à ceux de la base médicamenteuse, et qu'il est souvent nécessaire d'en tenir compte dans l'emploi de ces solutions.

Les substances que l'on soumet à l'action de l'alcool doivent être divisées et sèches: divisées, pour que le véhicule les imbibe plus facilement; sèches, pour qu'il ne soit pas affaibli par leur eau de végétation. On prolonge le contact d'autant plus longtemps que les corps cèdent leurs principes solubles avec plus de difficulté.

L'alcool destiné à la préparation des teintures médicinales ne doit pas posséder toujours le même degré. Ses propriétés dissolvantes varient avec sa richesse, on conçoit que, lorsqu'il doit agir sur des matières insolubles dans l'eau, il ait besoin d'être concentré. Si, au contraire, on désire le charger de principes solubles en même temps dans l'eau et l'alcool, ou solubles dans l'eau et insolubles dans l'alcool absolu, il faut se servir d'alcool plus ou moins dilué. Les pharmaciens français ont réduit à trois les degrés de l'alcool destiné aux *teintures médicinales*; ce sont l'alcool à 60° centésimaux; l'alcool à 80° centésimaux; l'alcool à 90° centésimaux.

L'alcool à 60° est prescrit pour le traitement des matières de nature extractive; celui à 80° pour des substances riches en principes résineux et en huiles volatiles. L'alcool à 90° est réservé pour les résines presque pures et pour les substances chargées de matières grasses.

Dans tous les cas on choisit l'alcool bien rectifié marquant 90°, et on le ramène, par l'addition de l'eau distillée, au degré voulu; il n'est pas nécessaire que ce menstrue présente la saveur agréable des alcools faibles recueillis dans les premières phases des distillations.

On prépare à l'aide de l'alcool à 90° les teintures de :

Baumes,	Succin,
Résines,	Térébenthines.