

procédé à la préparation des huiles de lis, de roses pâles ; il est exclusivement propre à charger l'huile du principe odorant des fleurs.

La macération dans l'huile, appliquée à des plantes sèches, réussit assez mal pour la préparation des huiles médicinales, parce que les tissus sont défendus de la pénétration du liquide huileux, par l'eau hygrométrique qu'ils ont puisée dans l'atmosphère.

La digestion est une méthode avantageuse de préparation des huiles médicinales ; elle convient à toutes les substances sèches. La chaleur augmente la faculté dissolvante de l'huile, et détruit l'obstacle que l'humidité des plantes pourrait opposer à son action. La meilleure manipulation consiste à prendre les plantes concassées et à les faire digérer, dans un vase couvert, à la chaleur du bain-marie, pendant cinq à six heures, en agitant de temps à autre. Quand l'huile est refroidie, on passe avec expression et l'on clarifie par dépôt ou par filtration.

C'est de cette manière que l'on prépare l'huile de cantharides et celle des plantes aromatiques, telles que l'absinthe, la camomille, le fenugrec, le mélilot, le millepertuis, la rue, le sureau, etc.

La préparation des huiles par coction s'applique surtout à la ciguë, au pavot et aux plantes de la famille des Solanées, belladone, jusquiame, nicotiane, tabac, morelle. On conçoit qu'elle ne serait pas applicable aux corps qui doivent leurs propriétés à des principes volatils que la chaleur dissiperait ; on se sert de ces plantes à l'état de fraîcheur. Après les avoir pilées dans un mortier de bois ou de marbre, on les fait bouillir avec le double de leur poids d'huile jusqu'à consommation de l'humidité, ce que l'on reconnaît à ce que les plantes ont perdu leur flexibilité, et à ce qu'un peu d'huile jetée sur des charbons ardents s'y enflamme sans pétiller. Jusqu'à ce moment, l'huile ne risque pas de brûler, parce que l'eau empêche la température de s'élever sensiblement au delà de 100 degrés ; mais, quand on approche de ce point, il faut diminuer le feu, et laisser digérer pendant quelques heures sur un feu très-doux. L'huile ne dissout bien les principes solubles que lorsqu'ils ne sont plus défendus de son action par l'eau qui les accompagnait. Cette opération terminée, on passe avec expression, on laisse déposer, on décante et on conserve pour l'usage.

Les huiles médicinales les plus employées sont celles de

Camomille,
Ciguë,
Belladone,

Jusquiame,
Stramonium ;

et, parmi les huiles composées, le

Baume tranquille.

DES POMMADES.

Les pommades sont des préparations composées de matières grasses d'une consistance molle, chargées de différents principes aromatiques et médicamenteux. Les pommades se distinguent des onguents, en ce qu'elles ne contiennent pas de matières résineuses, ou qu'elles n'en renferment que fort peu.

On peut les diviser, quant à leur nature, en trois séries :

1^o Les *pommades par simple mélange* ; elles sont formées d'un excipient gras uni à diverses matières, qui lui sont mécaniquement mélangées ;

2^o Les *pommades par solution* ; elles sont obtenues par solution dans l'excipient gras de différents principes, le plus souvent fournis par les végétaux ;

3^o Les *pommades par combinaisons chimiques* ; ce sont celles qui résultent d'une action chimique manifeste entre les corps gras et les composés, ordinairement d'origine minérale, qu'on leur adjoint.

Pommades par simple mélange.

Leur excipient est ordinairement l'axonge, à laquelle on ajoute quelquefois un peu de cire pour lui donner une consistance plus ferme. On lui substitue le beurre, un mélange d'huile et de cire, une des graisses médicamenteuses et odorantes, et souvent un ou plusieurs de ces excipients.

On colore quelques pommades en rouge au moyen de la racine d'orcanète *Lithospermum tinctorium* Lin. (Borraginées)¹. Dans ce but, on fait digérer la racine concassée dans le corps gras jusqu'à ce que celui-ci ait pris une teinte assez foncée.

On doit à Deschamps (d'Avallon) une observation fort intéressante sur le choix de l'excipient. Cet habile praticien a observé que la graisse chargée de matière résineuse se conserve sans rancir pendant plusieurs années. Il conseille en conséquence de se servir, pour la préparation des pommades, d'axonge que l'on a chargée des principes odorants et résineux des bourgeons de peupliers ou du

¹ Bolley et Wisler ont préparé la matière colorante de l'orcanète (anchusine) par le procédé suivant : épuiser l'orcanète par l'eau, reprendre le marc par l'alcool, ajouter quelques gouttes d'acide chlorhydrique, lequel prévient l'altération pendant l'évaporation ; reprendre l'extrait par l'éther, laver la teinture étherée à l'eau ; évaporer. Le résidu est l'anchusine, matière résinoïde d'un rouge foncé, colorable en bleu par les alcalis.

benjoin. Soubeiran préfère le benjoin, lequel ne colore pas la graisse et lui donne une odeur plus faible et plus agréable. Voici la formule de Deschamps qui a été adoptée par le Codex de 1866 pour la préparation des pommades.

GRAISSE BENZOÏNÉE.

Pr. : Benjoin grossièrement pulvérisé.	1
Axonge.	25

Chauffez au bain-marie pendant deux à trois heures; passez sans expression et agitez de temps en temps pendant le refroidissement.

La graisse populinée est préparée par Deschamps avec 12 parties de bourgeons de peuplier pour 100 parties de graisse. Elle résiste mieux que toute autre à l'oxydation; mais la graisse benzoïnée doit lui être préférée pour les pommades blanches, et pour celles qui contiennent des alcalis, car ceux-ci coloreraient en orangé la matière verte des bourgeons de peuplier. Après ces deux préparations, le beurre fondu est le corps gras qui résiste le mieux à la rancidité.

Soubeiran a appliqué avec succès à la conservation de l'axonge le baume de Tolu épuisé dans la préparation du sirop. Il fait liquéfier l'axonge, et y ajoute 1/100 de son poids de baume de Tolu dissous dans un peu d'alcool; il continue à chauffer pour volatiliser l'alcool, et il coule la graisse dans des pots; il a soin de l'agiter jusqu'à ce qu'elle soit en partie solidifiée.

On incorpore par simple mélange les pommades médicamenteuses à l'excipient gras; s'il se produit des phénomènes chimiques, ce n'est qu'au bout d'un temps plus ou moins long; et alors le médicament altéré n'est plus dans les conditions convenables.

Le mélange des matières médicamenteuses à l'excipient gras se fait dans un mortier ou sur un porphyre. Il est important que ces corps soient parfaitement divisés; aussi a-t-on l'attention de porphyriser préalablement les substances minérales et même de porphyriser la pommade après le mélange, dans le cas où une extrême ténuité est indispensable, par exemple, pour les pommades ophthalmiques.

Quelquefois on fait le mélange à froid, et cette manipulation suffit quand on ne prépare qu'une petite quantité de pommade; mais lorsqu'on opère sur de fortes proportions, il faut fondre le corps gras, et y incorporer les poudres dès qu'il est en partie refroidi; on obtient, par ce procédé, avec moins de temps et de peine, un mélange plus exact.

Lorsque la matière que l'on doit introduire dans la pommade est soluble dans une petite quantité d'eau, il est bon de la dissoudre. Ce procédé est applicable aux pommades d'iodure de potassium, de carbonate de potasse, à base d'extraits, etc.

Il existe quelques pommades que l'on fait par des procédés particuliers; telle est la pommade mercurielle. (Voy. *Mercure* .)

Parmi les pommades par simple mélange se trouvent :

- La pommade de tutie;
- La pommade épispastique verte;
- La pommade de Cirillo;
- La pommade mercurielle;
- La pommade iodurée, etc.

Pommades par combinaisons chimiques.

Les compositions de ce genre les plus employées sont la pommade oxygénée, ou onguent nitrique, la pommade citrine, ou pommade au nitrate de mercure, et l'onguent nutritum.

Nous donnerons comme exemple la préparation de la pommade nitrique.

POMMADE OXYGÉNÉE.

(Pommade ou onguent nitrique.)

Pr. : Axonge.	50
Acide azotique à 1,42.	6

Liquéfiez l'axonge dans une terrine vernissée placée sur un feu doux; ajoutez l'acide petit à petit, et agitez le mélange, que vous laisserez sur le feu jusqu'à ce qu'il commence à dégager des bulles de gaz nitreux. A ce moment, retirez du feu et continuez à agiter jusqu'à ce que la matière soit en grande partie refroidie; coulez-la dans des moules à papier.

Dans cette opération, l'acide azotique est décomposé. Son oxygène agit sur une partie du carbone et de l'hydrogène de la graisse, d'où résultent de l'eau et de l'acide carbonique qui se dégagent en même temps que le deutoxyde d'azote provenant de la désoxygénation de l'acide.

L'acide azoteux développé réagit sur l'axonge par un mode d'action encore inconnu, et la transforme en un nouveau corps gras (*Elaidine*) qui fond à 56°, et qui est soluble en toutes proportions dans l'éther. Cette substance a été autrefois étudiée par M. Boudet; elle est plus solide que la graisse, et communique au produit une consi-

stance plus grande que celle de cette dernière. Les corps qui se forment dans la décomposition de la graisse par l'acide nitrique, ou dans l'action secondaire de cet acide sur l'élaïdine, sont très-nombreux. Redtenbacher y a reconnu neuf acides volatils, parmi lesquels figurent les acides acétique, butyrique, valérianique, caprique, etc. Il se produit aussi des acides fixes, savoir : les acides oléique, margarique ou palmitique, subérique, adipique, etc. On trouve également une matière jaune que l'on peut séparer par l'alcool froid, et qui existe en très-petite quantité.

La pommade oxygénée retient de l'acide azotique, lequel continue à agir sur la graisse en augmentant toujours de plus en plus sa consistance ; en même temps, la couleur jaune que la pommade avait d'abord se détruit peu à peu : aussi est-il nécessaire de ne préparer qu'une petite quantité de pommade à la fois.

La pommade oxygénée est employée dans le traitement de certaines affections dartreuses.

Pommades par solution.

L'excipient des pommades obtenues par solution est presque toujours l'axonge, mais on ajoute quelquefois de la cire pour leur donner de la solidité ; on peut également employer pour excipient tout autre corps gras de consistance molle.

Les pommades par solution se préparent au moyen des procédés que nous avons précédemment indiqués pour les huiles médicinales.

1° *Par simple solution.* Exemple : Pommade de phosphore.

2° *Par macération.* En pétrissant des substances végétales fraîches avec l'axonge, et en renouvelant les fleurs à plusieurs reprises. Pour y parvenir, il faut nécessairement liquéfier le corps gras et passer en comprimant la masse ; quelquefois on remplace la plante par le suc obtenu au moyen de l'expression, et alors on n'a pas besoin de liquéfier chaque fois les corps gras. A la dernière opération, on est cependant obligé de le faire, et de tenir la matière liquéfiée et en repos pour donner aux fèces le temps de se déposer.

La macération n'est convenable que pour charger la graisse des parties odorantes des végétaux ; elle s'applique à la préparation des pommades de rose, de jasmin, de concombre.

3° *Par digestion.* On opère absolument de la même manière que pour les huiles, et le procédé est applicable aux mêmes substances. Les pommades les plus employées, auxquelles convient cette méthode, sont celles de cantharides, de baies de laurier, de garou, etc.

4° *Par coction.* Le mode opératoire est le même que celui employé pour les huiles par coction, et il s'applique aux mêmes plantes. C'est ainsi qu'on prépare les pommades de ciguë, de nicotiane, de belladone, etc.

Les pommades par solution les plus employées sont celles de

Cantharides,	Roses pâles,
Concombres,	Laurier,
Garou,	Phosphore ;

et, parmi les pommades composées,

L'onguent populéum.

La pommade de concombre fournit un excellent exemple de pommade obtenue par solution. Les fruits du concombre, *Cucumis sativus* Lin. (Cucurbitacées), servent à la préparation de cette pommade, qui est d'un usage habituel comme cosmétique. Nous rapportons la formule attribuée à Page, pharmacien de Paris, sans toutefois en garantir l'entière exactitude.

POMMADE DE CONCOMBRE.

Pr. : Panne de porc mondée des membranes et veinules. . .	500
Graisse de veau mondée.	500

Coupez grossièrement ; pilez dans un mortier de marbre ; lavez ensuite, d'abord à l'eau tiède, puis à l'eau froide ; faites égoutter sur un tamis de crin, et fondez au bain-marie après avoir ajouté :

Baume du Pérou dissous dans l'alcool.	1
Eau distillée de rose.	5

Quand le tout sera liquéfié, passez avec expression à travers une toile, et laissez reposer pour qu'une partie de l'eau se sépare.

Mondez 2500 grammes de concombre ; râpez-les et soumettez-les à la presse dans un seau percé de trous, dont l'intérieur aura été entouré d'un tissu de crin ; passez le suc à travers un tamis.

Dans une bassine étamée et d'une capacité convenable, pesez

Graisse préparée encore chaude et puisée à la surface. . . .	540
--	-----

Ajoutez le suc par tiers (pour ne pas trop refroidir la graisse et la voir se grumeler) ; agitez presque continuellement pendant six heu-

res; décantez le suc; remplacez-le par une nouvelle quantité, et opérez comme la première fois; enfin, renouvelez-le une troisième fois en opérant de même. Après cette manipulation, malaxez la pommade afin de séparer la majeure partie du suc; mettez-la au bain-marie et chauffez en vase clos et sans remuer pendant deux heures.

On retire alors le feu et on laisse déposer pendant vingt-cinq minutes.

On enlève, à l'aide d'une carte ou d'une écumoire, la couche de pulpe qui s'est formée à la surface, on puise le liquide avec un poëlon, sans l'agiter, et on le coule dans des pots.

Quand il ne reste plus qu'une petite quantité de pommade, on laisse refroidir; on la sépare du liquide aqueux et on la met avec celle que l'on préparera le lendemain, ou bien on la bat pour l'employer la première.

L'opération commencée doit être terminée dans la journée; car le suc en contact avec la graisse s'acidifie et donne un produit de mauvaise qualité.

Les graisses doivent être préparées le même jour que le suc; si on les préparait d'avance, on serait forcé de les refondre, et l'opération durerait aussi longtemps; on ne doit employer que celles de la première cuite, celles de la deuxième peuvent servir à d'autres usages.

Pour livrer cette pommade au public, ou lui fait subir l'opération suivante :

Pr. : Pommade. 4 kilogr.

Faites fondre à moitié dans une bassine étamée et battez pendant deux heures avec une spatule de bois, absolument comme on bat la pâte de guimauve.

On enferme la pommade dans des pots en la prenant avec une large spatule, et on la fait couler dans le pot sans presser; on frappe le dessous du pot au moyen de la main pour ne pas laisser de cavités, et on enlève à l'aide d'une spatule tout ce qui dépasse les bords du pot; on le frappe ensuite sur une table.

On doit battre seulement la quantité de pommade que l'on veut consommer dans un mois; il faut opérer sur 4 kilogrammes au moins à la fois, sans quoi elle ne serait ni aussi grenue, ni aussi légère.

Le Codex 1866 a donné la formule suivante qui fournit également un produit de bonne qualité:

POMMADE DE CONCOMBRE.

Axonge.	1000
Graisse de veau.	600
Baume de Tolu.	2
Eau distillée de rose.	10
Suc de concombre.	1200

Faites fondre les graisses à la chaleur du bain-marie, en y ajoutant le baume de Tolu préalablement dissous dans un peu d'alcool, puis l'eau de rose. Lorsque la graisse sera éclaircie, décantez-la et versez-la dans une bassine étamée.

Ajoutez alors le premier tiers du suc de concombre, en ayant soin de remuer continuellement pendant quatre heures; retirez ce premier suc avant d'en remettre une nouvelle quantité. Recommencez cette même opération avec le second, puis avec le troisième tiers du suc.

Séparez autant que possible la graisse du liquide; faites-la fondre au bain-marie, et, après un repos de quelques heures, enlevez l'écume. Retirez la pommade, que vous coulerez dans des pots pour la conserver à la cave.

Pour terminer cette pommade, faites-la ramollir, sans la liquéfier entièrement, dans une bassine étamée, battez-la avec une spatule de bois, jusqu'à ce qu'elle soit devenue assez légère pour que son volume soit presque doublé.

DES CÉRATS.

Les Cérats sont des médicaments externes formés d'huile et de cire, et quelquefois de blanc de baleine; leur consistance, toujours molle, varie suivant les proportions dans lesquelles on unit les corps gras précédents. Ils admettent souvent dans leur composition des liquides médicamenteux, des extraits, des sels, des poudres, etc.

Comme une des conditions à remplir dans la confection d'un grand nombre d'entre eux est de les obtenir blancs, il ne faut négliger aucune précaution pour y parvenir. Voici les règles générales pour leur préparation :

On n'emploiera que des vases très-propres;

L'huile et la cire devront être récentes;

On donnera la préférence à l'huile d'amande douce et à celle d'olive sur les autres huiles;

On fera fondre les matières grasses à une très-douce chaleur, même

au bain-marie; car, par une élévation un peu forte de la température, les principes gras s'altéreraient et le produit aurait moins de blancheur.

Pour que les substances restent moins longtemps sur le feu, on aura le soin de diviser la cire et le blanc de baleine en fragments peu volumineux.

Quand les matières grasses auront été fondues ensemble, on les versera dans un mortier, et on les agitera jusqu'à parfait refroidissement, en ayant soin de faire retomber continuellement dans le mortier les portions qui s'attachent contre ses parois. Elles y prendraient une consistance plus grande que celle de la masse; et l'on aurait beaucoup de peine à les diviser de nouveau.

Quand on opère sur de grandes quantités, on doit chauffer préalablement le mortier avec de l'eau bouillante afin que le refroidissement se fasse plus lentement, que les matières qui s'attachent sur les parois n'y deviennent pas trop promptement solides, et que l'on ait le temps de les faire retomber et de les mélanger au reste de la masse avant qu'elle ait pris assez de consistance pour ne plus pouvoir s'y mêler. A la Pharmacie centrale des hôpitaux, où l'on fabrique pour chaque dose environ 50 kilogr. de cérat, Soubeiran a fait établir une grande bassine en tôle, étamée à l'intérieur. Elle est placée sur un trépied en fer qui la supporte, et le mélange qu'elle contient est agité au moyen d'un bistortier élargi à sa base, et terminé par un long manche en fer. Ce manche est passé dans un anneau placé à l'extrémité d'une barre de fer fixée dans le mur, et qui se trouve placée à une hauteur convenable au-dessus du centre de la bassine. Une fois que la tige du bistortier a été introduite dans cet anneau, l'opérateur n'a plus qu'à s'occuper de lui imprimer un mouvement dans diverses directions, sans avoir besoin de la supporter. Ce système est fort utile dans la préparation des compositions onguentaires ou emplastiques. L'emploi d'un vase métallique a également ici une avantage réel: les pharmaciens savent que ce n'est que par de grands soins que l'on parvient à obtenir du cérat dépourvu de grumeaux, et il peut paraître impossible d'y parvenir en opérant à la fois sur un quintal de matière.

Cela est pourtant facile quand on se sert d'un vase métallique. Tant que le mélange de cire et d'huile est chaud, le vase, qui est bon conducteur du calorique, conserve une température élevée dans toutes ses parties; de sorte que, lorsque le refroidissement commence à se faire sur les parois latérales, celles-ci ont encore une température moyenne, qui empêche les matières adhérentes de prendre beaucoup

de consistance, et qui leur permet alors de se mélanger plus facilement au reste de la masse.

Quelquefois, au lieu d'opérer ainsi qu'il vient d'être dit, on laisse refroidir tranquillement les matières; et, quand elles sont solidifiées, on les racle par couches minces que l'on triture dans un mortier jusqu'à ce qu'il ne reste plus de grumeaux. Cette pratique demande beaucoup de temps, parce que la cire qui a cristallisé dans le mélange par le refroidissement lent, ne peut plus être divisée que par une trituration très-prolongée.

Les matières salines, les poudres, les extraits, ne doivent être ajoutés au cérat que lorsqu'il est parfaitement homogène. Les poudres seront très-fines, les sels bien divisés, et les extraits préalablement dissous dans une petite quantité de liquide.

La manière d'incorporer les eaux distillées ou les solutions d'autres principes médicamenteux n'est pas toujours la même: le plus communément, quand le cérat est fini, on ajoute le liquide petit à petit en agitant vivement. On observe que le mélange blanchit par l'interposition de l'eau et de l'air entre ses parties.

Nous rapporterons comme exemple de ce genre de préparations la formule du *cérat simple*, de la *pommade rosat*, et du *cérat de Galien*.

CÉRAT SIMPLE.

Pr. : Huile d'amande douce.	3
Cire blanche.	1

Faites fondre à une douce chaleur; versez dans un mortier, et triturez jusqu'à ce que le tout soit bien divisé.

Le cérat simple est destiné à devenir, par incorporation, la base de plusieurs cérats médicamenteux, et de pommades composées.

POMMADE ROSAT.

Pr. : Axonge.	1000
Cire blanche.	8
Racine d'orcanète concassée.	50
Essence de rose.	2

On fait chauffer ces matières au bain-marie, jusqu'à ce que les corps gras aient pris une couleur rouge assez vive. On passe avec expression à travers un linge et l'on aromatise au moyen de l'essence de rose; on agite le liquide jusqu'à ce qu'il commence à se refroidir et on le coule dans de petites boîtes en bois.

CÉRAT DE GALIEN.

Pr. : Cire blanche.	1
Huile d'amande douce.	4
Eau de rose.	3

F. S. A. ainsi qu'il a été dit plus haut.

Quelques praticiens fondent les matières grasses au bain-marie, dans l'eau qui doit faire partie du cérat. Ils versent le mélange dans un mortier, et l'agitent continuellement jusqu'à ce qu'il soit refroidi; ce procédé réussit également.

Quel que soit le moyen dont on se sert, le cérat est bon s'il est parfaitement homogène et si le liquide ne s'en sépare pas.

Dans les hôpitaux, on substitue la cire jaune à la cire blanche; on obtient ainsi un cérat, d'une couleur jaune et dont le prix est moins élevé; quelques médecins le croient doué de propriétés particulières utiles.

POMMADE EN CRÈME.

(Cold-cream.)

Huile d'amande douce.	215
Blanc de baleine.	60
Cire blanche.	30
Eau de rose.	60
Teinture de benjoin.	15
Huile volatile de rose.	0,50

Faites liquéfier la cire et le blanc de baleine dans l'huile à une douce chaleur; coulez dans un mortier de marbre chauffé, triturez jusqu'à refroidissement.

Ajoutez l'huile volatile de rose, et incorporez par petites parties le mélange de l'eau et de la teinture préalablement passé à travers un linge.

PRINCIPES EXTRACTIFS

On donne le nom d'*Extractif* ou de *Matière extractive*, à un ensemble de substances qui se rencontrent en proportions variables dans les diverses parties des plantes. Faute de caractères réellement scientifiques, on attribue, à la matière extractive, les propriétés suivantes: une couleur brune plus ou moins foncée, l'état amorphe, une saveur marquée, mais très-variable; on y joint sa solubilité dans l'eau, son insolubilité dans l'alcool absolu et dans l'éther, sa solubilité dans l'alcool affaibli.

On a longtemps attribué les propriétés médicamenteuses des plantes à ce prétendu principe immédiat, mais l'expérience prouve tous les jours que, loin d'être une substance définie, l'extractif est un mélange de différentes matières. Celles-ci sont associées intimement aux espèces chimiques définies, et en rendent l'extraction assez difficile pour que l'analyse n'ait pas toujours pu en effectuer le départ; du reste, dans la pratique médicale, on a souvent peu d'intérêt à le faire.

On ne peut méconnaître qu'il existe dans les plantes un groupe de matières chimiquement peu connues, singulièrement altérables et qui retiennent presque toujours avec elles les parties véritablement actives.

Ces matières, qui paraissent souvent incolores dans les sucres mêmes, se colorent plus ou moins rapidement au contact de l'eau et de l'air. Dans l'étude pharmaceutique des matières végétales, l'examen des substances extractives ne peut être passé sous silence, malgré l'obscurité qui plane sur leur histoire chimique, d'autant plus que, sous leur influence, la solubilité propre aux véritables principes actifs se trouve souvent tout à fait changée. Les recherches des chimistes ne s'étant guère appliquées à ce genre d'investigations depuis les travaux de Berzelius, nous laisserons presque sans changement le texte même de Soubeiran, dont les précédentes réflexions suffisent pour modifier le sens absolu.

L'extractif, qui existe évidemment à l'état incolore dans quelques plantes, se présente ordinairement avec une couleur brune plus ou moins foncée; sa saveur est très-variée. Il se dissout dans l'eau en toutes proportions; il est insoluble dans l'alcool absolu, et d'autant plus soluble dans l'alcool hydraté, que celui-ci est plus dilué; de là la nécessité de faire usage d'alcool faible pour la préparation d'un grand nombre de teintures. L'éther pur ne le dissout pas, il en est de même des huiles fixes et des huiles volatiles. A l'air, l'extractif s'altère plus ou moins vite; ordinairement l'action est lente à la température ordinaire. Il y a des exceptions remarquables, fournies en particulier par le *rhus radicans*, dont l'extractif devient noir et insoluble, et par le brou de noix, qui perd aussi promptement sa solubilité. C'est surtout quand la dissolution est exposée en même temps à l'action de la chaleur et au contact de l'air que les altérations sont rapides. Elles marchent d'autant plus vite qu'on se rapproche davantage de l'ébullition; l'oxygène est absorbé, il brûle une partie de l'hydrogène de la matière extractive, et forme de l'eau; alors, par suite de l'ébranlement moléculaire, une partie de l'oxygène et du carbone de l'extractif lui-même donne naissance à de l'acide carbo-

mique. La proportion de ce composé est comparativement 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, qui se trouble par le refroidissement, 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 donne un apothème composé de matières résineuses, grasses, et de narcotine; l'apothème de quinquina contient de l'amidon uni au tannin et une combinaison de rouge cinchonique avec la cinchonine et la quinine.

Les acides concentrés déterminent souvent une précipitation de la matière extractive; les alcalis facilitent sa 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 existe fréquemment dans la plante elle-même; toujours elle se produit quand on traite les plantes par l'eau, surtout à l'ébullition, il se constitue une véritable teinture de fibre végétale dans laquelle l'extractif joue le rôle de principe colorant.

Les plantes ou parties de plantes qui doivent leurs propriétés aux principes extractifs sont très-nombreuses; elles deviennent la base d'une foule de préparations. De celles-ci on peut exclure immédiatement les solutions par l'alcool fort, l'éther, ou les huiles, car l'ensemble des matières auxquelles, faute de meilleur mot, nous conservons le nom impropre d'*extratif* est insoluble dans ces véhicules. Il faut en exclure également les eaux distillées et les alcoolats, puisque l'extractif n'est pas volatil. Mais les substances végétales chargées de principes extractifs servent à la préparation d'*Espèces*, de *Poudres simples* et *composées*, de *Pulpes*, qui n'offrent rien de particulier dans leur préparation.

Il en est tout autrement des solutions que l'on peut obtenir au

moyen de l'extractif et du produit de l'évaporation de ces solutions: elles 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 matière extractive peuvent être soumises à l'évaporation et donnent des extraits; elles entrent souvent dans la préparation de médicaments composés tels que les sirops, les mellites, les électuaires, etc.

SUCS EXTRACTIFS.

Ces sucres sont fournis surtout par les parties herbacées des plantes: presque tous proviennent des feuilles et des tiges herbacées; leur composition peut se représenter avec assez d'exactitude d'une manière générale. Ils contiennent tous:

De l'albumine végétale,
De la matière extractive,
De la chlorophylle,
Des matières salines.

L'*Albumine végétale* possède l'ensemble des propriétés de l'albumine de l'œuf. Elle paraît différer de cette dernière en ce que l'alcool précipite de sa dissolution un dépôt que l'eau redissout; en ce qu'elle est incomplètement coagulée par la chaleur; en ce que 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 la matière qui colore en vert les feuilles, les tiges et souvent les calices des plantes. Elle se rapproche des résines par ses propriétés; sa couleur est le vert foncé; elle est insipide et inodore. Elle se ramollit par la chaleur sans entrer en fusion; elle est insoluble dans l'eau, mais elle se dissout dans l'alcool, dans l'éther et dans les huiles grasses et essentielles. Elle est soluble dans les alcalis: 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 isole du reste cette matière par un procédé simple qui consiste à